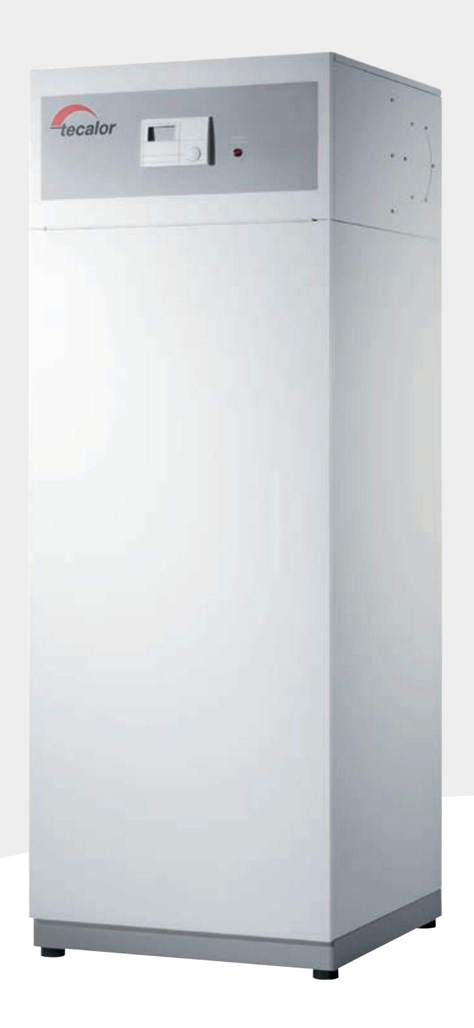
TVD
Zentrales Lüftungsgerät



:: TVD 250
:: TVD 250 SOL



BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise

Das Kapitel „Bedienung“ richtet sich an den Gerätebenutzer und den Fachhandwerker.

Das Kapitel „Installation“ richtet sich an den Fachhandwerker.



Hinweis
Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.
Geben Sie die Anleitung gegebenenfalls an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen



SIGNALWORT Art der Gefahr
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.
- **Hier stehen Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.**

1.1.2 Symbole, Art der Gefahr

Symbol	Art der Gefahr
⚠	Verletzung
⚠	Stromschlag
⚠	Verbrennung (Verbrennung, Verbrühung)

1.1.3 Signalworte

SIGNALWORT	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.2 Andere Markierungen in dieser Dokumentation



Hinweis
Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.
- ▶ Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	Bedeutung
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)
	Geräteentsorgung

- ▶ Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

1.3 Hinweise am Gerät

Symbol	Bedeutung
	Gerät nicht abdecken

1.4 Maßeinheiten



Hinweis
Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ein Komplettsystem mit Wärmerückgewinnung zur zentralen Be- und Entlüftung, sowie zur zentralen Warmwasserbereitung.

Das Gerät ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen, d. h. es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Anleitung. Bei Änderungen oder Umbauten am Gerät erlischt jegliche Gewährleistung.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Alle Schritte bis nach dem ersten Betrieb dieses Gerätes dürfen nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

Der Fachhandwerker ist bei der Installation und der Erstinbetriebnahme verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Vorschriften.

Betreiben Sie das Gerät nur komplett installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.

Verstellen Sie nie die Zu- und Abluftventile in den Räumen. Sie sind während der Inbetriebnahme justiert worden.

Führen Sie keine Veränderungen an der internen Geräteelektrik und Steuerung durch.



WARNUNG Verbrennung
Bei Auslauftemperaturen größer 43 °C besteht Verbrühungsgefahr.



WARNUNG Verletzung
Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.



WARNUNG Stromschlag
Bespritzen Sie das Gerät nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten.



Hinweis
Verändern Sie keine anlagenspezifischen Einstellungen der Regelung. Die Regelung ist von Ihrem Fachhandwerker so eingestellt worden, dass sie den örtlichen Gegebenheiten Ihres Wohngebäudes und Ihren persönlichen Bedürfnissen entspricht. Um ein unbeabsichtigtes Verstellen der anlagenspezifischen Parameter zu verhindern sind diese durch eine CODE-Abfrage geschützt.
Die Parameter, die zur Anpassung des Geräts an Ihre persönlichen Bedürfnisse dienen, sind nicht durch eine CODE-Abfrage gesichert.

2.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung belegt, dass das Gerät alle grundlegenden Anforderungen erfüllt:
- :: Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates)
- :: Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 73/23/EWG des Rates)

2.4 Prüfzeichen

siehe Typenschild

Das Typenschild befindet sich an der linken Seite des Gerätes.

3. Gerätebeschreibung

3.1 Gebrauchseigenschaften

Über ein Rohrkanalsystem entzieht eine Luft-Wasser-Wärmepumpe der Abluft Wärmeenergie. Diese Energie wird an das Warmwasser abgegeben. Als Fortluft wird der abgekühlte Luftvolumenstrom ins Freie geleitet.

Über Außenwandventile strömt frische Außenluft nach und ersetzt die über die Wärmepumpe abgeführte verbrauchte Luft.

Besonderheiten des Geräts TVD 250 SOL

Bei dieser Gerätvariante ist in den Warmwasserspeicher ein zusätzlicher Wärmeübertrager zur solaren Warmwassererwärmung eingebaut.

3.2 Funktionsbeschreibung

3.2.1 Wärmepumpenbetrieb

Dies ist die normale Betriebsweise, die innerhalb der Einsatzgrenzen der Wärmepumpe (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“) realisiert werden kann. Um den Speicherinhalt von ca. 300 l Wasser von 15 °C auf 55 °C aufzuheizen oder nachzuheizen benötigt das Gerät nach EN 255 Teil 3:

$\tau_{Aufheiz}$	$\tau_{Nachheiz}$	ϑ_{Abluft}	F_{rel}	V_{Luft}
11 h	5,5 h	20 °C	40 %	125 m^3/h
10 h	5,0 h	20 °C	40 %	250 m^3/h

Elektro-Zusatzheizung

Bei erhöhtem Warmwasserbedarf oder dann, wenn die Wärmepumpe des Gerätes längere Zeit abgeschaltet war, und Sie in kurzer Zeit warmes Wasser benötigen, können Sie mit der Ergänzungsheizung das Aufheizen beschleunigen. Hierzu sind Einstellungen in der 3. Bedienebene nötig die nur vom Fachhandwerker durchgeführt werden dürfen.

Die Ergänzungsheizung heizt aus Energie-Ersparnisgründen nur das obere Drittel des Speichers (ca. 100 l) auf. Dafür werden ca. 3 Stunden benötigt.

3.2.2 Lüftungsbetrieb

Der Lüfter des Gerätes wird mit Einstecken des Netzsteckers in Betrieb genommen. Er kann am Gerät nicht separat abgeschaltet werden.

3.2.3 Betrieb außerhalb der Einsatzgrenzen

Ablufttemperatur unter 15 °C

Bei Ablufttemperaturen unter 15 °C beginnt je nach Luftfeuchte und Luftvolumenstrom der Verdampfer zu bereifen.

Das Gerät wird über eine Frostschutzfunktion abgeschaltet.

Nach dem Abtauvorgang wird das Gerät automatisch wieder eingeschaltet.

Ablufttemperatur über 30 °C

Steigt die Ablufttemperatur über ca. 30 °C, wird die Wärmepumpe durch Sicherheitseinrichtungen abgeschaltet. Nach einer Abkühlzeit wird die Wärmepumpe automatisch wieder gestartet. Falls die Ablufttemperatur immer noch über 30 °C liegt, wird die Wärmepumpe erneut abgeschaltet.



Sachschaden
Es sind Maßnahmen zu treffen, die Ablufttemperatur nicht über 30 °C steigen zu lassen.

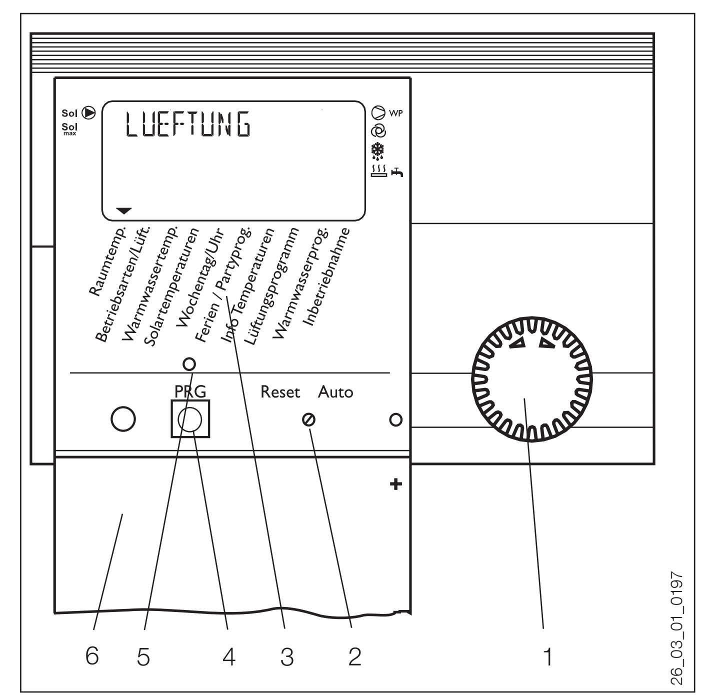
3.3 Mindestlaufzeit und Mindestausschaltzeit

Sachschaden
Beim Betrieb mit externen Schalteinrichtungen, die die Spannungsversorgung des Gerätes unterbrechen, z. B. Zeitschaltuhren, Energiemanagementsystemen oder Hausautomatisierungen, müssen folgende Bedingungen eingehalten werden:

- **Die Mindestlaufzeit beträgt 60 Minuten.**
- **Die Mindestausschaltzeit nach dem Ausschalten beträgt 20 Minuten.**
- **Die Anzahl der Ein- bzw. Ausschaltvorgänge sollte 10 pro Tag nicht überschreiten.**
- **Die Kontaktbelastbarkeit der externen Schalteinrichtung muss mindestens 240 V~ / 16 A / AC3 betragen.**
- **Die Feuchteschutzlüftung im Tagesmittel muss sichergestellt werden.**

4. Bedienung

4.1 Beschreibung der Bedienoberfläche



1 Drehknopf
2 Drehschalter Reset / Auto
3 Gerätemenü
4 Taste Programmierung
5 Kontrolllampe Programmierung
6 Bedienklappe (offen)

Anlagen-Statusanzeige



1 Wärmepumpenbetrieb
2 Lüfterbetrieb
3 Abtauen
4 Ergänzungsheizung Warmwasser
5 Solarpumpe
6 Speichertemperatur maximal

4.2 Bedienung

Die Bedienung ist in drei Bedienebenen eingeteilt. Die 1. und 2. Bedienebene ist sowohl für den Benutzer als auch für den Fachhandwerker zugänglich. Die 3. Bedienebene ist dem Fachhandwerker vorbehalten:

1. Bedienebene (Bedienklappe geschlossen)

Hier können die Betriebsarten wie Bereitschaftsbetrieb, Programmbetrieb, Dauernd Tag- und Absenk-Betrieb des Warmwasserprogramms eingestellt werden.

2. Bedienebene (Bedienklappe geöffnet)

Hier können die Anlagenparameter, wie Warmwassertemperaturen, und so weiter eingestellt werden.

3. Bedienebene (Nur für den Fachhandwerker)

Diese Ebene ist mit einem Code geschützt und sollte nur vom Fachhandwerker genutzt werden. Hier werden wärmepumpen- und anlagenspezifische Daten festgelegt.

4.3 Das Wichtigste in Kürze

Einstellungen

Alle Einstellungen laufen nach dem gleichen Schema ab:

Beim Öffnen der Bedienklappe schaltet der Manager in den Programmier-Modus. Ein Zeiger-Symbol ▼ erscheint unten im Display auf dem Anlagenparameter RAUMTEMPERATUR. Durch Drehen des ○-Knopfes können Sie den Zeiger auf den Anlagenparameter bringen, den Sie ändern möchten.

Um Werte des Anlagenparameters zu ändern, drücken Sie die PRG-Taste. Immer wenn die rote Kontrolllampe über der PRG-Taste aufleuchtet, können Sie mit dem ○-Knopf den momentan angezeigten Wert ändern. Drücken Sie erneut die PRG-Taste, die Kontrolllampe erlischt und der neue Sollwert ist gespeichert. Sollte die rote Kontrolllampe nach dem Speichern über der PRG -Taste nicht erlöschen können weitere Werte bei diesem Parameter durch weiteres Drücken der PRG-Taste verändert werden. Erst wenn die rote Kontrolllampe erloschen ist kann der Programmiervorgang beendet werden.

Programmiervorgang beenden

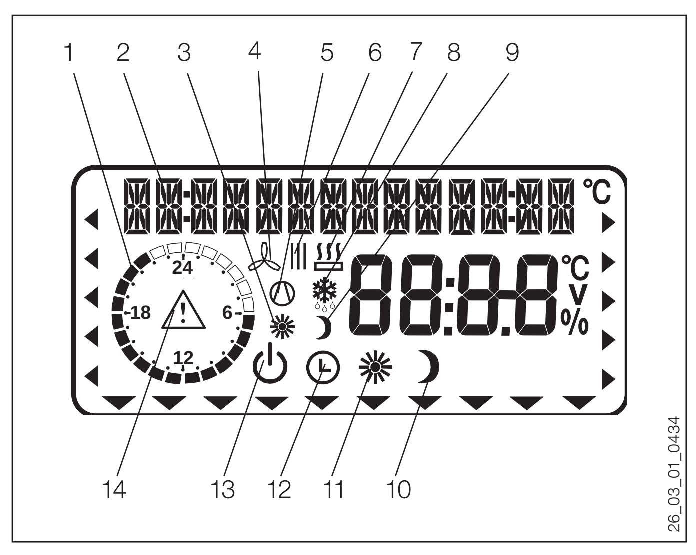
Nach Eingabe und Sicherung der gewünschten Parameteränderungen können Sie durch Schließen der Bedienklappe den Vorgang beenden. Wollen Sie aber noch weitere Veränderungen vornehmen, drehen Sie am ○-Knopf so lange, bis im Display die Anzeige ZURUECK erscheint und drücken dann die PRG-Taste. Damit kommen Sie zurück in die vorherige Ebene. Wird die Bedienklappe bei leuchtender Kontrolllampe über der PRG-Taste geschlossen, geht der Manager in die Ausgangsposition zurück. Der veränderte Wert ist nicht gespeichert.

Hinweis
Bei der Erstinbetriebnahme wird ein Anlagencheck durchgeführt, das heißt alle Fühler, die zu dieser Zeit angeschlossen sind, werden bei gewünschter Abfrage im Display angezeigt. Fühler, die vor der Spannungsauflegung nicht angeschlossen wurden, werden vom Manager nicht registriert und somit nicht angezeigt. Das Zeiger-Symbol überspringt den Anlagenparameter.

Beispiel

Wenn der Solarkollektor-Fühler bei der Erstinbetriebnahme nicht angeschlossen wurde, wird der Anlagenparameter SOLARTEMP übersprungen. Die Werte können damit nicht programmiert werden.

4.4 Displayanzeige



1 Heizzeiten für Warmwasser (schwarz)
2 14-stellige Klartextanzeige
3 Tagbetrieb
4 Lüfter in Betrieb
5 Verdichter in Betrieb
6 Lüfterstufen (1. Bedienebene)
Schaltzeitpaare für Lüftungs- und Warmwasserbetrieb (2. Bedienebene)
7 Ergänzungsheizung in Betrieb
8 Abtauen
9 Absenkbetrieb
10 Dauernd Absenk-Betrieb
11 Dauernd Tag-Betrieb
12 Automatikbetrieb
13 Bereitschaftsbetrieb
14 Fehlermeldung (blinkend)

4.5 Betriebsarten (1. Bedienebene)

Die Betriebsarten werden durch Betätigen des ○-Knopfes bei geschlossener Bedienklappe verändert.



Bereitschaftsbetrieb

Die Frostschutzfunktion ist für den Warmwasserbetrieb aktiviert. Bei geschlossener Klappe wird im Display Frostschutz angezeigt. Die Lüftung läuft im Absenkbetrieb.

Anwendung: Während der Urlaubszeit.

In der Bedienebene 2 unter dem Menüpunkt LUEFTUNG kann man die Lüftung komplett aus schalten. Hierzu sind Einstellungen in der 3. Bedienebene nötig die nur vom Fachhandwerker durchgeführt werden dürfen.



Automatikbetrieb

Warmwasserbereitung nach Uhrenprogramm. Wechsel zwischen Tag-Temperatur und Absenk-Temperatur. Beim Blinken läuft die Stillstandszeit der Wärmepumpe ab.

Anwendung: Um die Warmwassertemperatur tagsüber abzusenken, so dass bei der Solar-Variante der maximale solare Eintrag erreicht wird.



Dauernd Tag-Betrieb

Warmwasserbereitung wird ständig auf Tag-Temperatur gehalten.

Anwendung: Für maximalen Warmwasserkomfort.



Dauernd Absenk-Betrieb

Warmwasserbereitung wird ständig auf Absenk-Temperatur gehalten.



Fehlermeldung (Blinken)

Zeigt Fehler in der Anlage an.

4.6 Gerätemenü (2. Bedienebene)

Wählen Sie mit dem Drehknopf den gewünschten Menüpunkt aus.

Beispiel LUEFTUNG



Im Menüpunkt RAUMTEMPERATUR können Sie bei Anschluss der Fernbedienung RC 1 mit Raumfühler die aktuelle Temperatur des zugeordneten Referenz-Raumes im Display ablesen.

Mit dem Menüpunkt LUEFTUNG können Sie die Betriebarten des Lüftungsbetriebes einstellen.

Mit dem Menüpunkt WARMWASSERTEMP können Sie der Temperatur im Warmwasserspeicher einen Tag- und einen Nacht-Sollwert zuordnen.

Mit dem Menüpunkt SOLARTEMP können Sie die Temperaturen für den Solarbetrieb zuordnen.

Mit dem Menüpunkt ZEIT/DATUM können Sie die Uhr und die Sommerzeit einstellen. Die Sommerzeit ist werkseitig vom 25. März bis 25. Oktober eingestellt.

Mit dem Menüpunkt FERIEN können Sie ein Ferienprogramm einstellen. Im Ferienprogramm läuft die Wärmepumpen-Anlage im Absenkbetrieb. Die Frostschutzfunktion für den Warmwasserspeicher ist aktiv.

Mit dem Menüpunkt PARTY können Sie den Tag-Betrieb um einige Stunden verlängern.

Im Menüpunkt TEMPERATUREN können Sie Fühler-Temperaturen der Lüftungs- oder der Wärmepumpenanlage im Vergleich Soll- und Istwert ablesen.

Im Menüpunkt LUEFTUNGSRPROG können die Zeiten der Tag- und Absenktemperaturen des Lüftungsprogramms eingestellt werden.

Im Menüpunkt WARMWASSERPROG können die Zeiten der Tag- und Absenktemperaturen der Warmwasserbereitung eingestellt werden.

Bei der INBETRIEBNAHME müssen neben den Einstellungen in der 2. Bedienebene auch die Anlagenspezifischen Parameter festgelegt werden. Diese werden in der 3. codegeschützten Bedienebene von Ihrem Fachmann eingestellt.

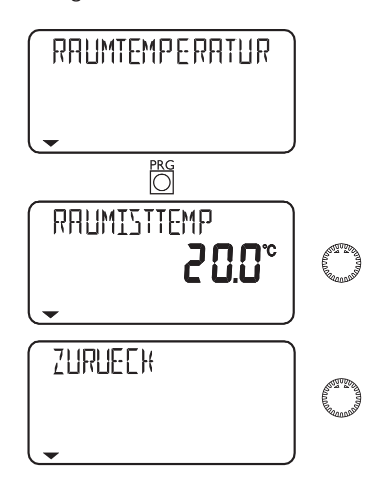
Alle Parameter sind von Ihrem Fachmann nacheinander zu prüfen. Eingestellte Werte sollten in die vorgesehene Spalte (Anlagenwert) der Inbetriebnahmeliste eingetragen werden.

4.7 Einstellungen in der 2. Bedienebene

Um Einstellungen in der 2. Bedienebene vorzunehmen müssen Sie die Bedienklappe öffnen.

4.7.1 Raumtemperatur

Bei Anschluss der Fernbedienung RC 1 mit Raumfühler wird im Menüpunkt RAUMTEMPERATUR die aktuelle Temperatur des zugeordneten Referenz-Raumes im Display angezeigt. Der Parameter Raumtemperatur wird nur angezeigt, wenn die Fernbedienung RC 1 angeschlossen ist.



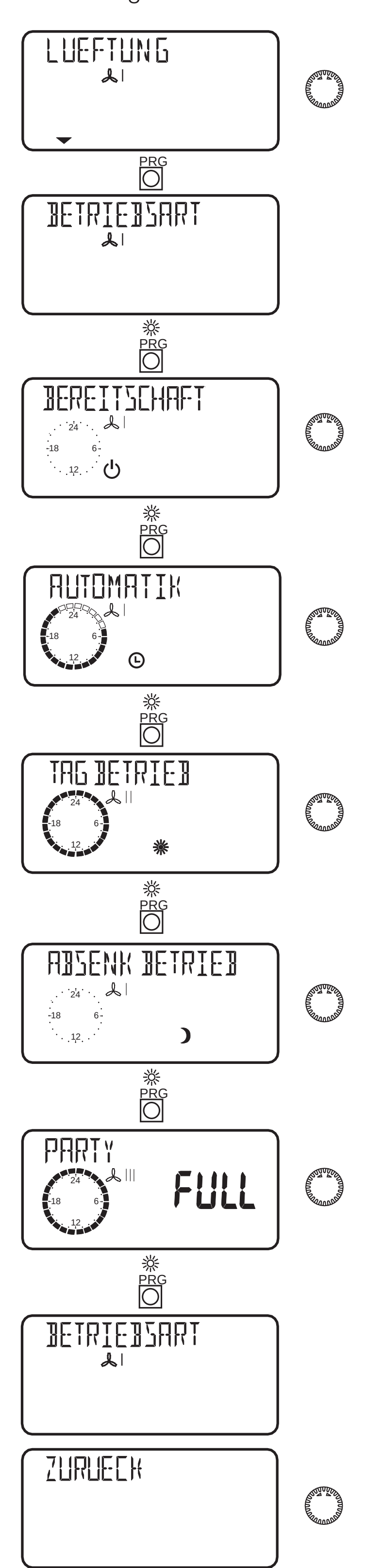
Nachtkühlung

Bei Anschluss der Fernbedienung RC 1 und des Außenfühlers AFS 2 können Sie über Nacht Ihre Wohnung herunterkühlen. Hierzu muss Ihr Fachhandwerker in der 3. Bedienebene den Parameter NACHTKUEHLUNG auf EIN stellen.

4.7.2 Lüftung

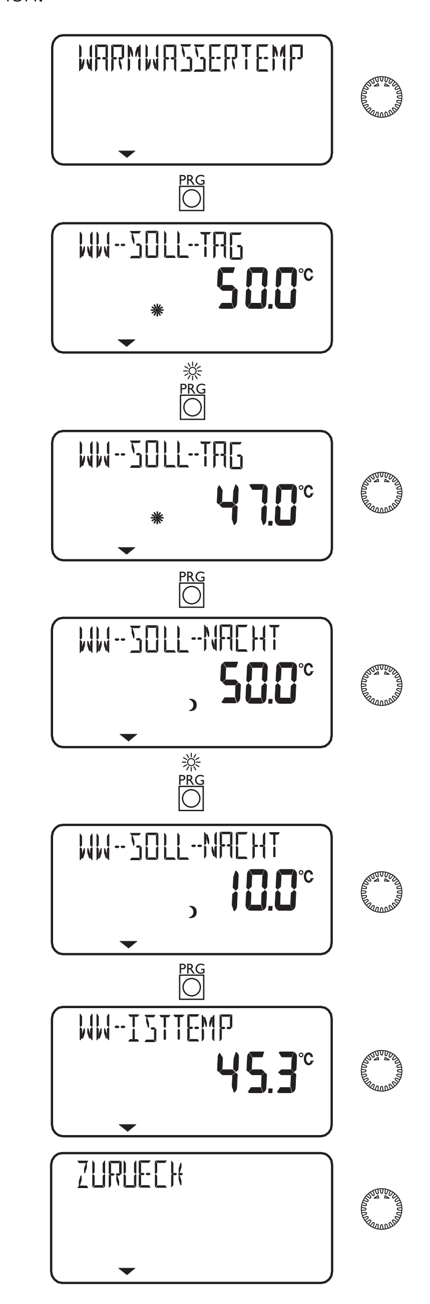
Mit dem Menüpunkt LUEFTUNG können Sie die Betriebsarten des Lüftungsbetriebs einstellen.

Drücken Sie bei der gewünschten Betriebsart die PRG-Taste und die Betriebsart ist eingestellt.



4.7.3 Warmwassertemperatur

Mit dem Menüpunkt WARMWASSERTEMP können Sie der Temperatur im Warmwasserspeicher einen Tag- und einen Nacht-Sollwert zuordnen.

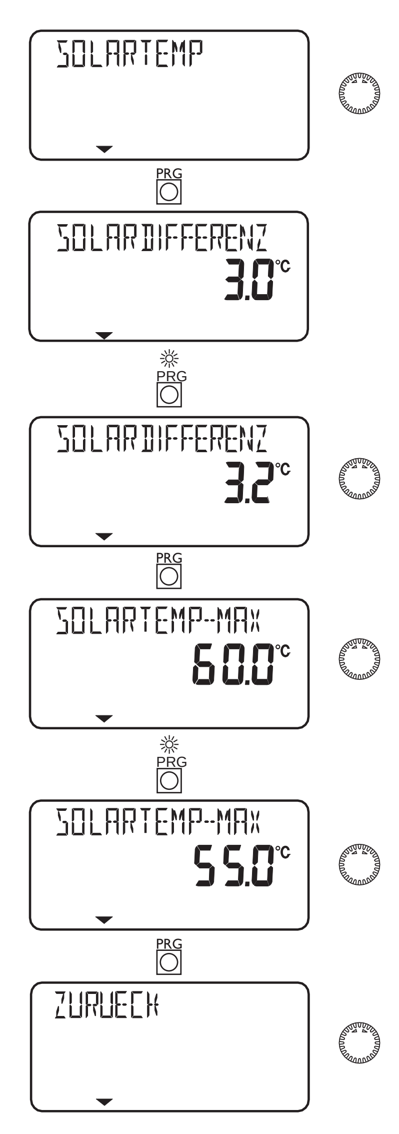


4.7.4 Solartemperaturen

Unter dem Menüpunkt SOLARTEMP können Sie die Parameter für den Solarbetrieb einstellen.

Im Gerät ist ein Fühler eingebaut, der die Temperatur im unteren Bereich des Wasserspeichers misst. Dieser Messwert wird berücksichtigt für die Einschaltbedingung der Umwälzpumpe der Solaranlage.

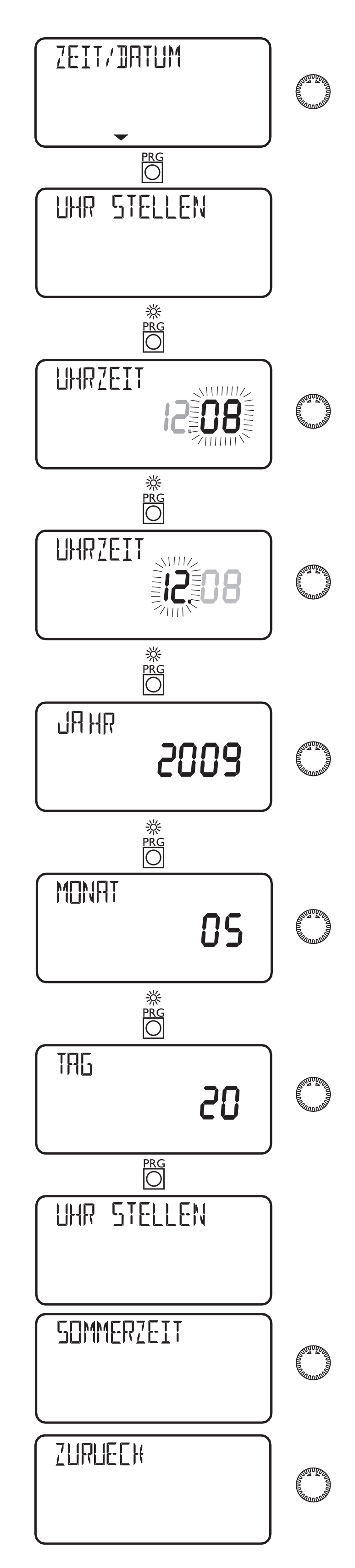
Der Parameter SOLARDIFFERENZ legt fest, um welchen Wert die Kollektortemperatur über der Wassertemperatur im unteren Bereich des Speichers liegen muss, damit die Umwälzpumpe der Solaranlage einschaltet. Erreicht die Wassertemperatur im unteren Bereich des Speichers den unter SOLARTEMP-MAX eingestellten Wert, wird die Umwälzpumpe der Solaranlage ausgeschaltet.



4.7.5 Zeit und Datum

Mit dem Menüpunkt ZEIT/DATUM können Sie die Uhr und die Sommerzeit einstellen.

Die Sommerzeit ist werkseitig vom 25. März bis 25. Oktober eingestellt.

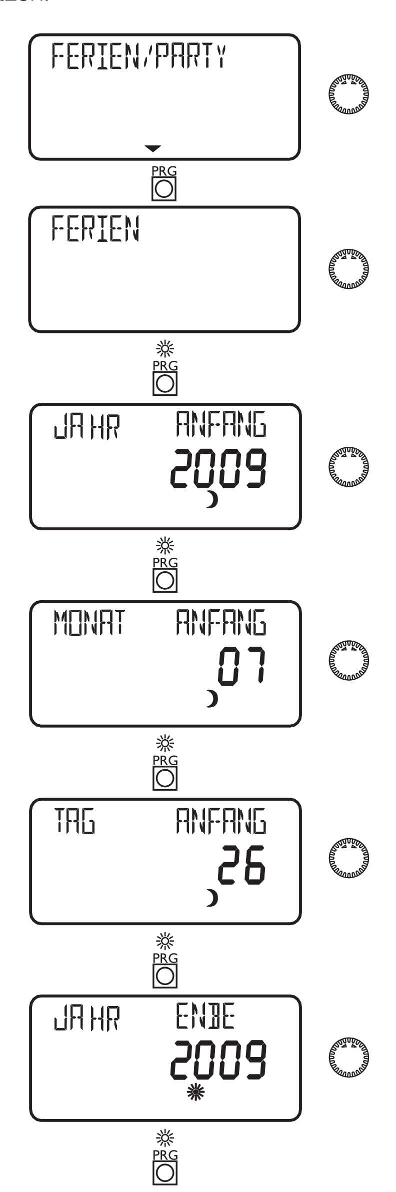


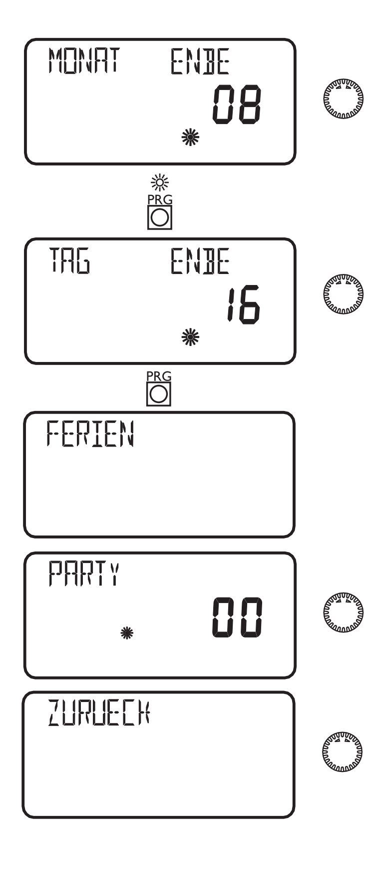
4.7.6 Ferien- und Partyprogramm

Im Ferienprogramm läuft die Wärmepumpen-Anlage im Absenkbetrieb und die Frostschutzfunktion für die Warmwasserbereitung ist aktiv. Der Ferienbetrieb wird bei geschlossener Klappe im Display angezeigt. Das Ferienprogramm wird unter dem Menüpunkt FERIEN programmiert. Für den Ferienanfang wird das Jahr, der Monat und der Tag eingegeben, für das Ferienende muss ebenfalls das Jahr, der Monat und der Tag eingegeben werden. Startzeit ist immer um 00:00 Uhr und Endzeit ist immer um 24:00 Uhr des jeweils eingegebenen Datums. Nach dem Ende der Ferien arbeitet die Wärmepumpenanlage wieder ganz normal nach dem vorherigen Heiz- und Warmwasserprogramm.

Unter dem Menüpunkt PARTY können Sie den Tag-Betrieb für die Heizung um einige Stunden verlängern. Im Display wird bei geschlossener Klappe Partybetrieb angezeigt.

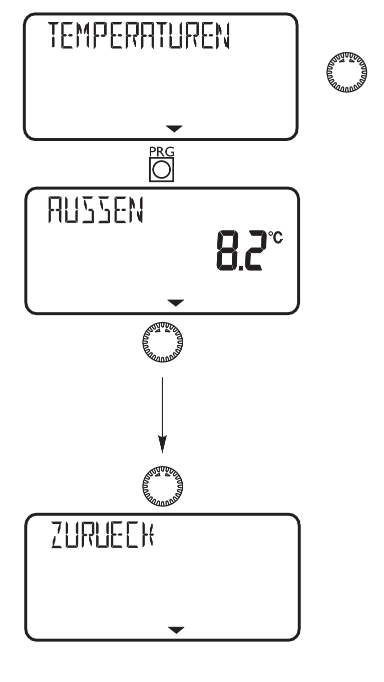
Wenn zum Beispiel das Heizprogramm um 22 Uhr in den Absenkbetrieb schalten würde und man hat den Partybetrieb auf 2 Stunden eingestellt, dann würde der Absenkbetrieb erst um 24 Uhr einsetzen.





4.7.7 TEMPERATUREN

Unter dem Menüpunkt TEMPERATUREN können Sie Fühlertemperaturen der Lüftungsanlage ablesen.



Es erfolgt keine Ist- und Sollwert-Anzeige, wenn die entsprechenden Fühler nicht angeschlossen sind.

INFO LWM	Bedeutung
AUSSENTEMP	Außentemperatur (wird nur angezeigt wenn ein Außenfühler angeschlossen ist)
RAUMTEMPERATUR	Raumisttemperatur (wird nur angezeigt wenn die Fernbedienung RC 1 angeschlossen ist)
WARMWASSER IST	Warmwasseristtemperatur
WARMWASSERSOLL	Warmwassersolltemperatur
VERDAMPFERTEMP	Verdampferisttemperatur
VERDAMPFER-MIN	Verdampfereinfrierschutztemperatur
KOLLEKTOR	Solarkollektortemperatur (Betrieb mit Differenzregler)
SPEICHER UNTEN	Warmwasserspeichertemperatur unten (Betrieb mit Differenzregler)
SPEICHER-MAX	Maximale Warmwasserspeichertemperatur (Betrieb mit Differenzregler)

4.7.8 Lüftungsprogramm

Unter dem Menüpunkt LUEFTUNGSRPROG können Sie die Zeiten der Lüftung einstellen.

Sie haben die Möglichkeit, die Lüftung einzustellen für:

- jeden einzelnen Tag der Woche (Montag, ..., Sonntag)
- Montag bis Freitag (Mo - Fr)
- Samstag und Sonntag (Sa - So)
- die gesamte Woche (Mo - So)

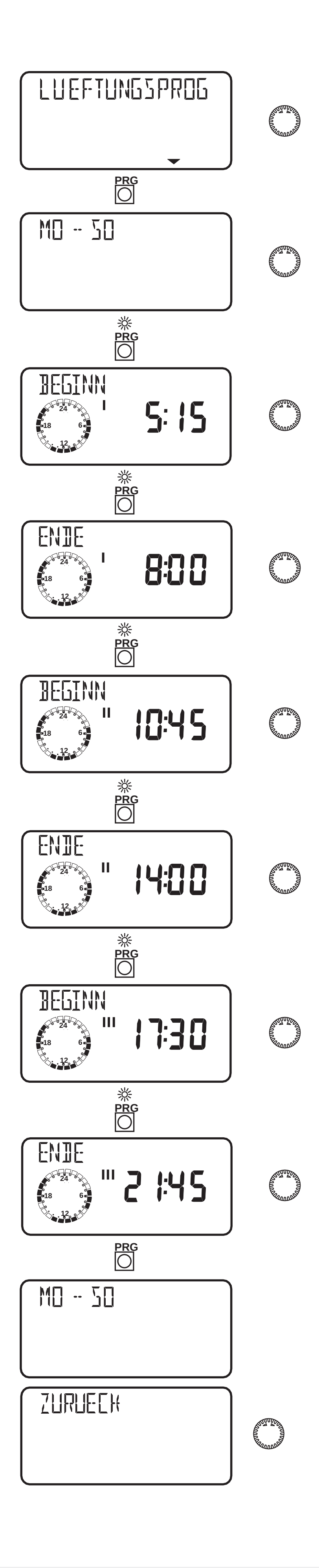
Für jede dieser Möglichkeiten können Sie drei Schaltzeitpaare (I, II, III) einstellen.

Ausnahme: Wenn die Lüftung von abends 22:00 Uhr bis zum darauffolgenden Tag morgens um 6:00 Uhr in Betrieb sein soll, werden hierfür zwei Schaltzeitpaare benötigt.

Damit legen Sie fest, wann und wie oft das Gerät im Lüftungsbetrieb arbeiten soll. Die entsprechenden Betriebsart für das Lüftungsprogramm haben Sie unter dem Anlagenparameter LUEFTUNG bereits eingestellt.

Beispiel

Sie möchten Ihre Wohnung täglich zu drei verschiedenen Zeiten lüften lassen, und zwar von morgens 5:15 Uhr bis 8:00 Uhr und dann von 10:45 Uhr bis 14:00 Uhr und noch einmal von 17:30 Uhr bis 21:45 Uhr.



4.7.9 Warmwasserprogramm

Unter dem Menüpunkt WARMWASSERPROG können die Zeiten der Tag- und Nachttemperaturen der Warmwasserbereitung eingestellt werden.

Sie haben die Möglichkeit, die Warmwasserbereitung einzustellen für:

- jeden einzelnen Tag der Woche (Montag, ..., Sonntag)
- Montag bis Freitag (Mo - Fr)
- Samstag und Sonntag (Sa - So)
- die gesamte Woche (Mo - So)

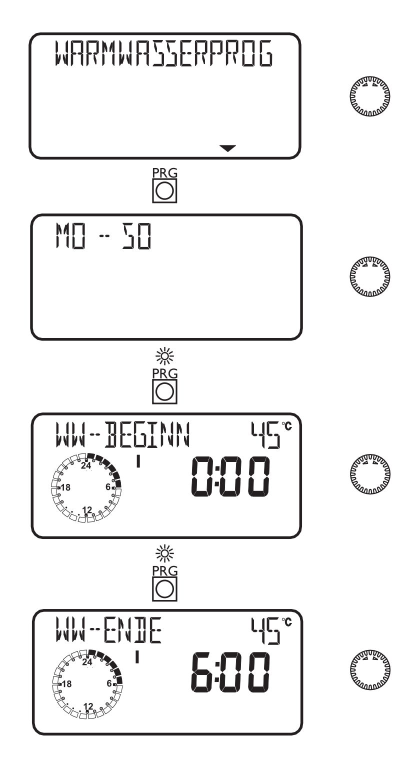
Für jede dieser Möglichkeiten können Sie drei Schaltzeitpaare (I, II, III) einstellen. Ausnahme: Wenn Sie das Warmwasser von abends 22:00 Uhr bis auf den darauffolgenden Tag morgens um 6:00 Uhr aufheizen wollen werden hierfür 2 Schaltzeitpaare benötigt.

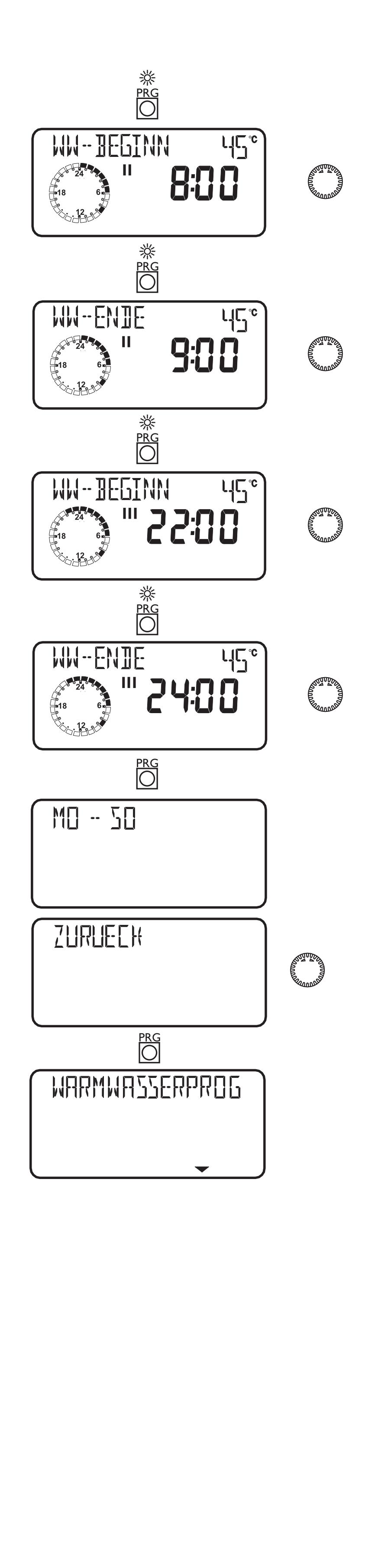
Damit legen Sie fest, wann und wie oft das Gerät Warmwasser bereiten soll. Die entsprechenden Sollwerte für den Tag- und den Nacht-Betrieb haben Sie unter dem Anlagenparameter WARMWASSERTEMP bereits eingestellt.

Beispiel:

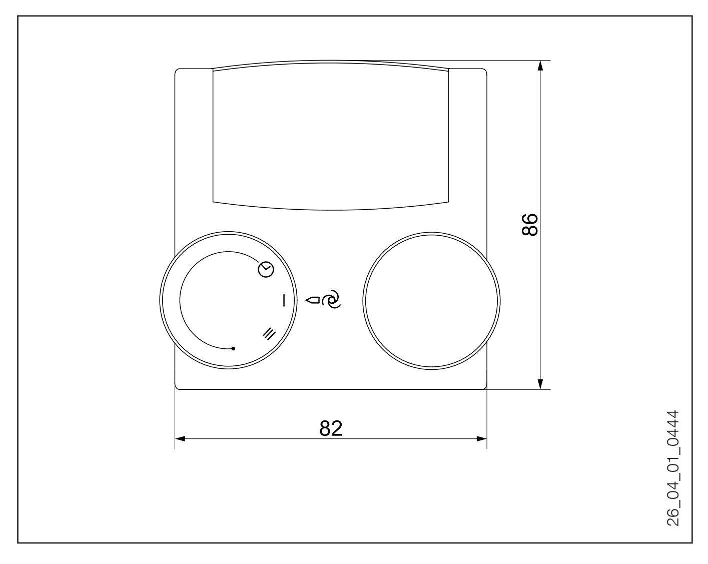
Sie möchten Ihr Warmwasser täglich zu zwei verschiedenen Zeiten aufheizen lassen, und zwar von abends 22:00 Uhr bis zum darauffolgenden Tag morgens um 6:00 Uhr und dann von 8:00 Uhr bis 9:00 Uhr.

Da der Tag mit 0:00 Uhr beginnt müssen Sie auch bei diesem Beispiel um 0:00 Uhr mit der Programmierung beginnen. Das 1. Schaltzeitpaar dauert von 0:00 Uhr bis 6:00 Uhr. Das 2. Schaltzeitpaar beginnt um 8:00 Uhr und endet um 9:00 Uhr. Das 3. Schaltzeitpaar beginnt um 22.00 Uhr und endet um 24:00 Uhr.





4.8 Fernbedienung RC 1



Mit der Fernbedienung RC 1 wird die Raumtemperatur erfasst.

Bei Anschluss des Außenfühlers AFS 2 kann in der 3. Bedienebene eine Nachtkühlung vorgewählt werden.

Zusätzlich lassen sich die Lüfterstufen von Hand umschalten.

I **Dauernd Lüfterstufe 1**

 **Programmbetrieb**

III **Dauernd Lüfterstufe 3**

5. Wartung und Pflege

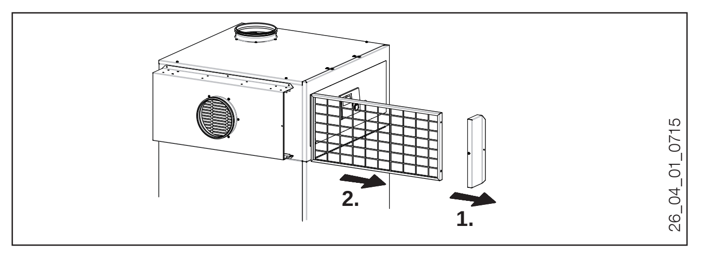
Sachschaden
Wartungsarbeiten, wie zum Beispiel die Überprüfung der elektrischen Sicherheit, dürfen nur durch einen Fachhandwerker erfolgen. Schützen Sie während der Bauphase das Gerät vor Staub und Schmutz.

Zur Pflege der Kunststoff- und Blechteile genügt ein feuchtes Tuch. Verwenden Sie keine scheuernden oder anlösenden Reinigungsmittel.

- Prüfen Sie mit einer Sichtkontrolle mindestens einmal im Monat den Kondensatablauf. Beseitigen Sie Verschmutzungen und Verstopfungen umgehend.

Abluft-Filter austauschen

- Schalten Sie die Lüftung ab.



- Lösen Sie die beiden Schrauben des Filterdeckels.
- Nehmen Sie den Deckel von der Filterkassette ab.
- Ziehen Sie den Filterrahmen aus der Filterkassette.
- Schieben Sie einen neuen Filter in die Filterkassette, sodass die feste, feinporigen Seite nach rechts zum Verdampfer gerichtet ist.
- Montieren Sie den Filterdeckel.

6. Was tun wenn, ...

6.1 . . . kein warmes Wasser vorhanden ist

- Überprüfen Sie die Sicherung in Ihrem Sicherungskasten. Hat sie ausgelöst, dann schalten Sie die Sicherung wieder ein. Wenn die Sicherung nach dem Einschalten wieder auslöst, benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker.
- Überprüfen Sie, ob Luftein- und Luftaustritt frei sind oder ob ein etwaig eingebauter Filter verstopft ist.

Bei Überlastung des Verdichters wegen zu hoher Umgebungstemperatur, zu hoher Ablufttemperatur (>30 °C) oder einer Störung im Kältemittelkreislauf schaltet der thermische Motorschutzschalter oder der Sicherheitsdruckbegrenzer den Verdichter aus. Der thermische Motorschutzschalter schaltet selbsttätig wieder ein.



Sachschaden
Der Sicherheitsdruckbegrenzer darf nur vom Fachhandwerker nach Beseitigung der Fehlerursache wieder zurückgesetzt werden.

6.2 . . . das Sicherheitsventil der Kaltwasserzuleitung tropft

Dies kann während des Aufheizvorganges geschehen und ist völlig normal, da Wasser sich bei Erwärmung ausdehnt.

6.3 . . . der Kondenswasserablauf tropft

Nach erstmaliger Inbetriebnahme oder nach längeren Stillstandszeiten kann es vorkommen, daß durch den Kondenswasserablauf Luft angesaugt wird. Wenn die Wärmepumpe einige Stunden in Betrieb ist, wird der Siphon des Kondenswasserablaufes mit Kondenswasser gefüllt sein und so das Ansaugen von Luft verhindern.

6.4 . . . die rote Kontrollleuchte in der Blende aufleuchtet

In diesem Fall hat der Sicherheitsdruckbegrenzer ausgelöst und darf nur von Ihrem Fachhandwerker wieder zurückgesetzt werden.

6.5 . . . andere Störungen auftreten

Rufen Sie den Fachhandwerker. Zur besseren und schnelleren Hilfe teilen Sie ihm die Nummer (Nr. 000000-0000-000000) vom Typenschild mit. Das Typenschild befindet sich vorn oben an der rechten oder linken Gehäuseseite.

INSTALLATION

7. Sicherheit

Die Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Reparatur des Gerätes darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Alle nötigen Schritte bis nach der Erstinbetriebnahme müssen von einem Fachhandwerker durchgeführt werden. Dabei muss diese Installationsanweisung beachtet werden.

Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Original-Zubehör und die originalen Ersatzteile verwendet werden.

Beachten Sie örtliche Baubestimmungen, gewerbliche und feuerpolizeiliche sowie emissionsschutzrechtliche Bestimmungen und Vorschriften.

In Deutschland sind dies zum Beispiel:

TA-Lärm: Techn. Anleitung zum Schutz gegen Lärm

ENEV: Energieeinsparverordnung

Beachten Sie die Vorschriften des örtlichen Wasserversorgungsunternehmens.

7.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen



Hinweis
Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

7.2.1 Elektroinstallation



WARNUNG Stromschlag
Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften aus.



WARNUNG Stromschlag
Schalten Sie vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten im Gerät das Gerät spannungsfrei.



Sachschaden
Die angegebene Spannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Beachten Sie das Typenschild.

DIN VDE 0100: Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannung bis 1000 V.

VDE 0701: Bestimmungen für die Instandsetzung, Änderung und Prüfung gebrauchter elektrischer Geräte.

DIN-EN 60335 Teil 2-40: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.

VDE 0298-4: Empfohlene Werte für die Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen für feste Verlegung in und an Gebäuden und von flexiblen Leitungen

TAB: Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz.

7.2.2 Wasserinstallation

DIN 1988, DIN EN 806: Technische Regeln für Trinkwasser-Installation

TRD 721 - Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung - Sicherheitsventile.

Als Werkstoff für die Kaltwasserleitung sind von uns Stahl, Kupfer oder Kunststoff-Rohrsysteme zugelassen.

7.2.3 Lüftungsinstallation

DIN 1946 T1, T6 - Raumlufttechnik

DIN EN779 - Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik

VDI 2087 - Luftkanäle

7.2.4 Kältekreis

EN 378: Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen.

Sicherheitsdatenblatt des Kältemittels.

7.3 Lüftungsanlage

Sicherheitshinweise

Sind in der Wohnung Feuerstätten (Kachelofen, Kamin, Gastherme usw.) vorhanden, so ist sicherzustellen, dass bei Betrieb dieser Feuerstätten der Verbrennungsluftstrom unabhängig von der Lüftungsanlage zugeführt wird (zuständigen Kaminkehrer befragen, da die Vorschriften hierzu regional unterschiedlich gehandhabt werden).

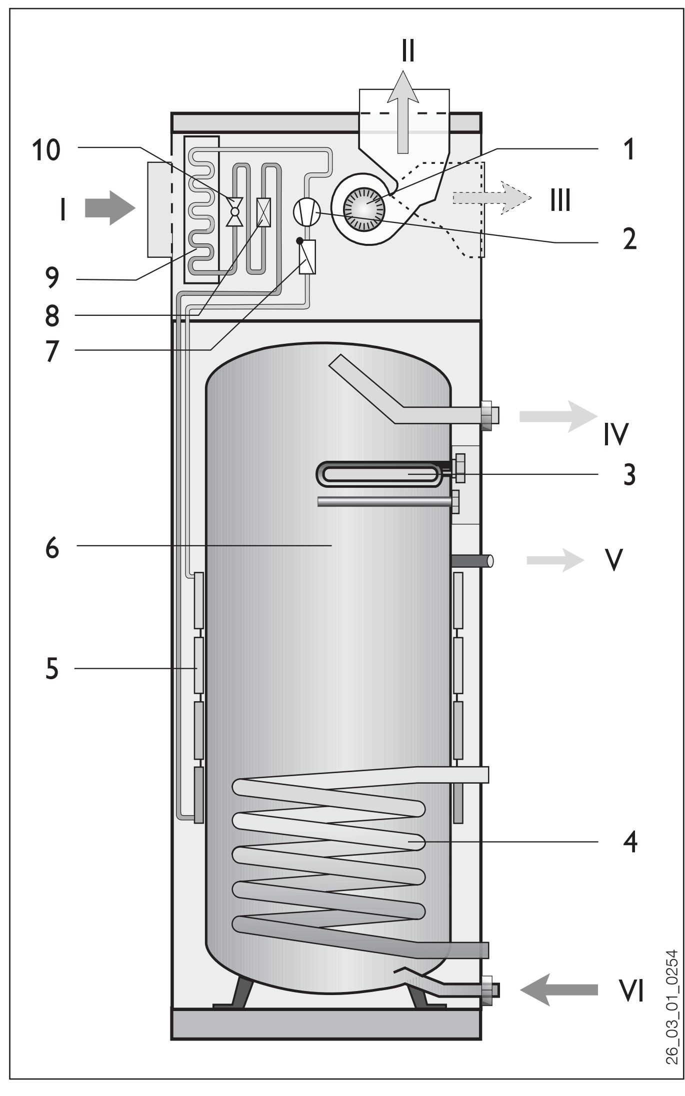
8. Gerätebeschreibung

8.1 Funktion

Abluft wird über den Abluft-Ventilator angesaugt und durch den Verdampfer ins Freie geführt.

Die hierbei durch die Wärmepumpe nutzbar gemachte Energie wird in einem separaten Verflüssiger an das Warmwassersystem übertragen.

Bei hohem Warmwassertemperaturbedarf wird das Warmwasser mit einem Elektroheizstab erwärmt.



1	Abluft-Ventilator	I	Abluft
2	Verdichter	II	Fortluft
3	Elektro-Heizstab	III	Fortluft (wahlweise)
4	Wärmeaustauscher	IV	Warmwasser
5	Verflüssiger	V	Zirkulation
6	Warmwasserspeicher	VI	Kaltwasser
7	Rückschlagventil		
8	Filtertrockner		
9	Verdampfer		
10	Expansionsventil		

8.2 Vorgesehener Betrieb

Das Gerät ist zur Be- und Entlüftung von Wohnungen und Einfamilienhäusern und zur zentralen Warmwasserbereitung mehrerer Entnahmestellen im Haushalt konzipiert.

Nicht gestattet ist:

- die Nutzung fetthaltiger Abluft, explosiver Gase, staubbelasteter Luft, klebender Aerosole
- der Anschluss von Dunstabzugshauben in das Lüftungssystem
- die Erwärmung anderer Flüssigkeiten als Trinkwasser

Das Gerät darf nicht aufgestellt werden:

- im Freien
- in frostgefährdeten Räumen
- in Feuchträumen, z. B. Badezimmer

Das Gerät darf nicht betrieben werden:

- ohne Fortluft- und Abluftrohr
- ohne dezentrale Zuluftelemente
- ohne Lüfterfunktion
- mit leerem Speicherbehälter
- in der Bauphase

8.3 Lieferumfang

Mit dem Gerät werden geliefert:

8.3.1 TVD 250

- 4 schwingungsdämpfende Gerätefüße

8.3.2 TVD 250 SOL

- 4 schwingungsdämpfende Gerätefüße
- PT 1000 Solarkollektorfühler

8.4 Sonderzubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Außentemperaturfühler AFS 2	165339
Fernbedienung mit Raumfühler RC 1	170328
Außenwand-Luftdurchlass	073184

9. Installation

9.1 Aufstellbedingungen

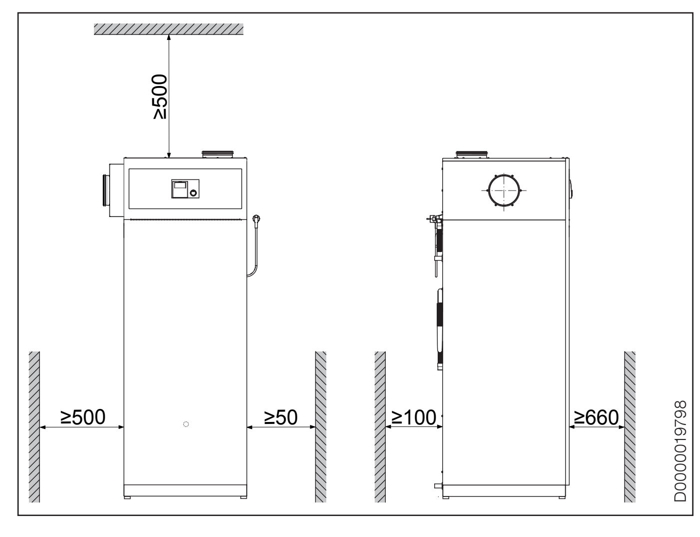
Die Anlage darf außer in Feuchträumen in allen Räumen installiert werden.

Der Raum, in dem das Gerät installiert werden soll, muss folgende Bedingungen erfüllen:

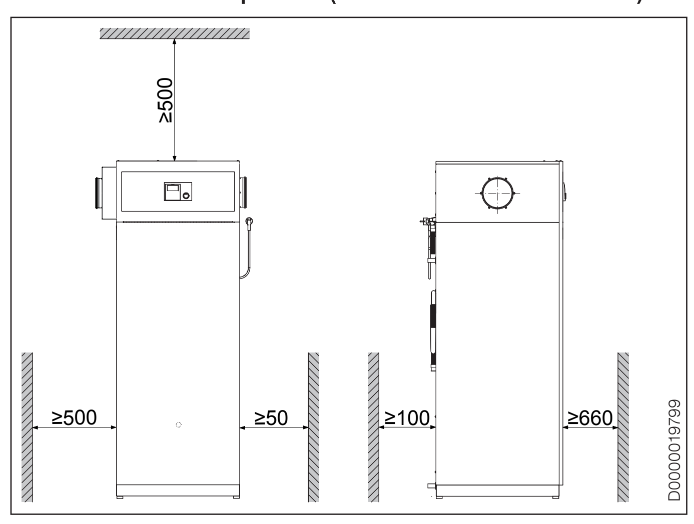
- Der Raum muss frostfrei sein.
- Der Fußboden muss tragfähig sein. Zum Gewicht des Gerätes kommen noch 300 l Wasser hinzu.
- Der Untergrund muss fest und dauerhaft sein.
- Bei Aufstellung des Gerätes in einem Heizraum ist sicherzustellen, dass der Betrieb des Heizgerätes nicht beeinträchtigt wird.
- Die Grundfläche des Aufstellraumes muss aufgrund der Kältemittelmenge mindestens 2 m² betragen. Das Volumen von 4 m³ darf nicht unterschritten werden.
- Das Gerät darf nicht in Räumen betrieben werden, die durch Staub, Gase oder Dämpfe explosionsgefährdet sind.
- Die dem Gerät zugeführte Abluft sollte +15 °C nicht unterschreiten, da sonst der Verdampfer vereisen wird. Weiterhin sinkt mit fallender Ablufttemperatur die Wirtschaftlichkeit des Wärmepumpenbetriebes.

Das Gerät darf durch Wände und Decken nicht weiter als in der Abbildung angegeben eingeengt werden.

Fortluftanschluss im Deckel (Standard ab Werk)



Fortluftanschluss optional (nach Umbau des Gerätes)



10. Montage

10.1 Transport

Damit das Gerät vor Beschädigung geschützt ist, sollte es möglichst in der Verpackung senkrecht transportiert werden. Bei beengten Transportbedingungen kann das Gerät auch in Schräglage nach hinten geneigt transportiert werden.

10.1.1 Aufstellung

- ▶ Drehen Sie die vier Schrauben an der Einweg-Palette heraus.
- ▶ Entfernen Sie die Scheiben.
- ▶ Bevor Sie das Gerät von der Palette nehmen, entnehmen Sie die schwingungsdämpfenden Gerätefüße aus dem Beipack und schrauben Sie diese in das Gerät hinein.
- ▶ Richten Sie das Gerät durch Verstellen der Gerätefüße aus.

10.2 Warmwasser-Anschluss



Hinweis
Die Kunststoff-Überwurfmuttern und Dichtungen der Anschlüsse „Kaltwasser Zulauf“ und „Warmwasser Auslauf“ sind vormontiert.



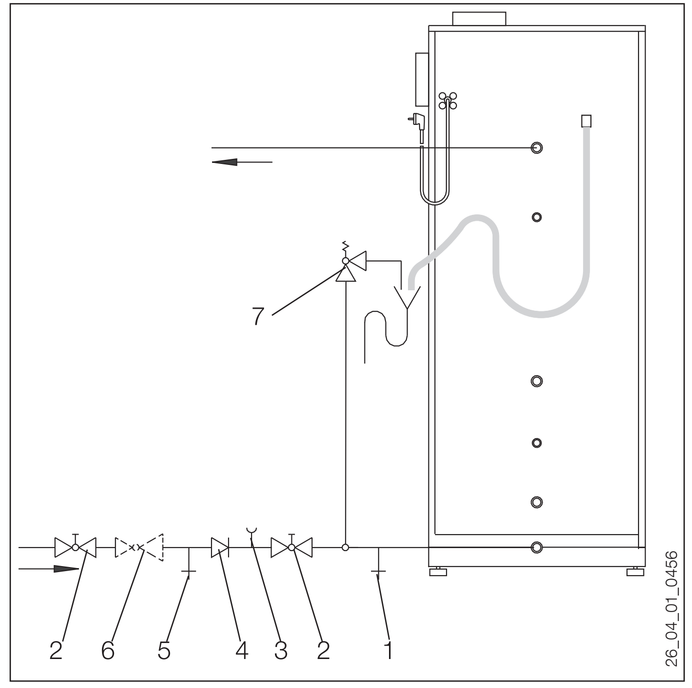
Sachschaden
Das Anzugsdrehmoment der Kunststoff-Überwurfmutter ist 15 Nm und darf nicht überschritten werden.

- ▶ Spülen Sie vor dem Anschließen des Gerätes das Leitungssystem gründlich durch. Fremdkörper wie Schweißperlen, Rost, Sand oder Dichtungsmaterial beeinträchtigen die Betriebssicherheit des Gerätes.
- ▶ Schließen Sie die Wasserversorgungsleitungen an die Anschlüsse „Kaltwasser Zulauf“ und „Warmwasser Auslauf“ an (siehe Kapitel „Technische Daten / Maße und Anschlüsse“).

Aus Korrosionsschutzgründen muss der Anschluss flachdichtend ausgeführt werden. Das Einhanfen der Anschlüsse ist nicht zulässig.

Die Warmwasserleitung muss entsprechend dem Energie-Einsparungsgesetz wärmegedämmt sein.

Die Reihenfolge der Armaturen auf der Kaltwasserseite muss genau eingehalten werden. Spülen Sie vor dem Einbau die Leitungen.





1 Füll- und Entleerungshahn
2 Durchgangs-Absperrventil
3 Prüfstutzen für Manometer
4 Rückflußverhinderer
5 Prüfventil
6 Druckminderventil
7 Sicherheitsventil

An die tiefste Stelle der Kaltwasserzulaufleitung ist ein Entleerungsventil zu setzen.

Bei einem Wasserdruck über 0,48 MPa muss ein Druckminderventil eingebaut werden.

Bei einem Wasserdruck über 1 MPa sind besondere Maßnahmen erforderlich.

Bauseits muss ein 0,6 MPa Sicherheitsventil installiert werden.

Abblasleitung

- Abblasleitung für voll geöffnetes Sicherheitsventil dimensionieren. Die Abblasöffnung des Sicherheitsventils muss zur Atmosphäre hin geöffnet bleiben.
- Die Abblasleitung des Sicherheitsventils ist mit einer stetigen Abwärtsneigung zu installieren.
- Die Hinweise in der Montageanweisung vom „Sicherheitsventil“ sind zu beachten.

Zirkulationsleitung

Durch die Wärmeverluste der Zirkulationsleitung und die elektrische Leistungsaufnahme der Zirkulationspumpe sinkt die Effizienz der Anlage. Das ausgekühlte Wasser der Zirkulationsleitung vermischt den Behälterinhalt.

Auf die Zirkulationsleitung sollte möglichst verzichtet werden. Ist das nicht möglich, ist die Zirkulationspumpe thermisch oder zeitlich zu steuern.

10.3 Kondensatabfluss

Für den Kondensatabfluss ist am Anschlussstutzen der Abtauwanne ein Schlauch angebracht.

Sachschaden
Um einen einwandfreien Ablauf des Kondensats zu gewährleisten, darf der Schlauch beim Verlegen nicht abgeknickt werden. Legen Sie gegebenenfalls eine Schlaufe. Der Schlauch ist mit ausreichendem Gefälle zu verlegen.

Prüfen Sie nach der Installation den Ablauf und die Dichtheit der Kondensatleitung.

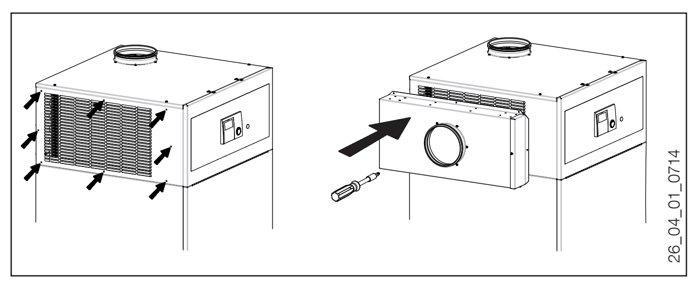
Das Kondensat sollte in einen Abfluss geleitet werden. Achten Sie hierbei auf eine ausreichende Belüftung des Abflusses (zum Beispiel freier Auslauf in einen Siphon). Verwenden Sie bei unzureichendem Gefälle eine Kondenswasserpumpe.

10.4 Solar-Anschluss (TVD 250 SOL)

Zur einfachen Anbindung an die Solaranlage verfügen die Geräte über Rohrbögen mit Überwurfverschraubung und Dichtung bei. Die Rohrbögen sind werksseitig vormontiert und ohne Drehmoment angezogen.

10.5 Abluft-Filterkassette montieren

- Entnehmen Sie die Abluft-Filterkassette und die beiliegenden Befestigungsschrauben der Verpackung.



- Erstellen Sie für die Befestigung der Abluft-Filterkassette acht Bohrlöscher.
- Schrauben Sie die Abluft-Filterkassette mit den beiliegenden Schrauben an das Gerät.

10.6 Abluft- und Fortluftrohr montieren

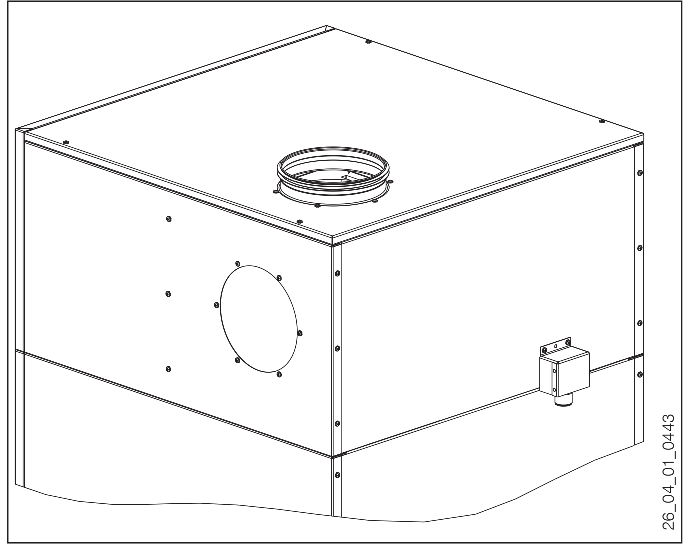
Das Gerät ist für den Anschluss von Wickelfalzrohren NW 160 nach DIN 24145 vorgesehen.

Die Abluftrohrleitung ist gegen Wärmeverluste zu isolieren, falls sie durch Räume führt, die kälter sind als die Räume, aus denen die Luft abgesaugt wird (zum Beispiel Dachboden, Keller, Garage, Zwischendecken). Das Abluftrohr ist so an dem Stutzen an der linken Geräteseite so zu montieren, dass keine Kräfte oder Momente auf das Gerät wirken.

Die Fortluftrohrleitung ist wahlweise an der rechten Geräteseite oder an der Geräteoberseite so zu montieren, dass keine Kräfte oder Momente auf das Gerät wirken. Die Fortluftrohrleitung ist wasserdampfdiffusionsdicht gegen Kondenswasserbildung zu isolieren.

Im Auslieferungszustand befindet sich der Fortluftanschluss an der Geräteoberseite. Zum Umbau sind folgende Schritte notwendig:

- Machen Sie das Gerät spannungsfrei indem Sie den Netzstecker herausziehen.


26_04_01_0443

- Entfernen Sie an der Geräteoberseite den Gerätedeckel
- Schrauben Sie 6 Blechschrauben der rechten oberen Seitenwand heraus.
- Kippen Sie die Seitenwand etwa 10° zur Seite und nehmen Sie das zur Gerätevorderseite weisende EPS-Formteil nach oben heraus.
- Ziehen Sie das zweite EPS-Formteil etwa 20 mm in Richtung Gerätevorderseite und nehmen auch dieses bei um 10° gekippter Seitenwand nach oben heraus.
- Entfernen Sie das Abdeckblech an der Seitenwand.
- Entfernen Sie den Fortluftstutzen vom Gerätedeckel.
- Montieren Sie das Abdeckblech auf den Gerätedeckel.
- Montieren Sie den Fortluftstutzen von innen an die Seitenwand.
- Montieren Sie die EPS-Formteile in entgegengesetzter Reihenfolge, in der Art, dass die Luftführung nun zur Geräteseitenwand weist.
- Befestigen Sie die rechte obere Seitenwand mit 6 Blechschrauben.
- Montieren Sie den Gerätedeckel mit 4 Blechschrauben.

Zur Schallentkopplung und aus Servicegründen sollte das Gerät mittels flexibler Rohrleitung von etwa 1 m Länge an die Abluft- und Fortluftrohrleitung angeschlossen werden.

Diese Leitungen sind ebenfalls zu isolieren!



Sachschaden
Bei Betrieb eines Abluftwäschetrockners, bzw. einer Dunstabzugshaube im Abluftbetrieb ist ebenfalls sicherzustellen, dass ein hierfür ausreichender Luftvolumenstrom unabhängig von der Lüftungsanlage zugeführt wird.

10.7 Elektrischer Anschluss

Das Gerät wird steckerfertig geliefert, und muss an eine freizugängliche Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden.



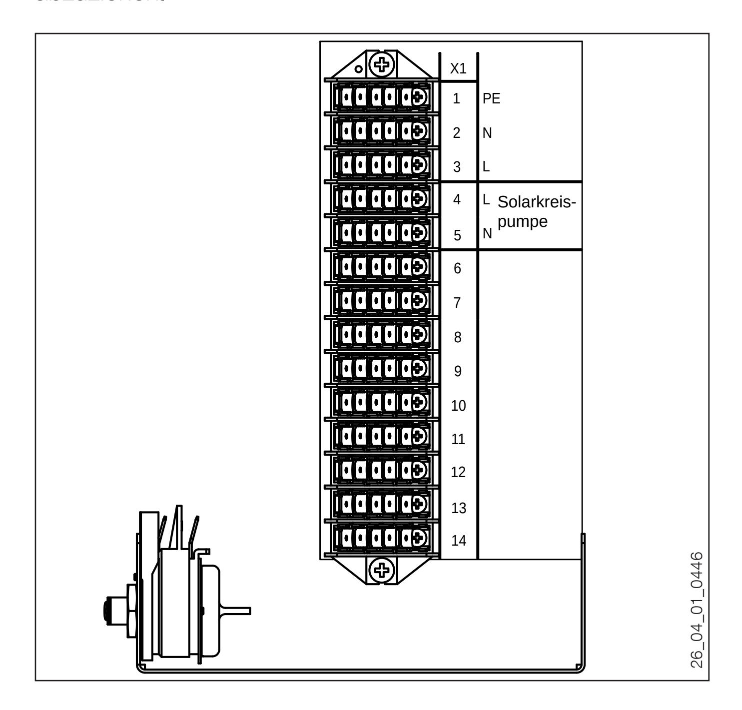
WARNUNG Stromschlag
Schalten Sie vor Arbeiten am Schaltkasten das Gerät spannungsfrei indem Sie den Netzstecker herausziehen.

Anschlussarbeiten müssen von einem zugelassenen Fachhandwerker durchgeführt werden.

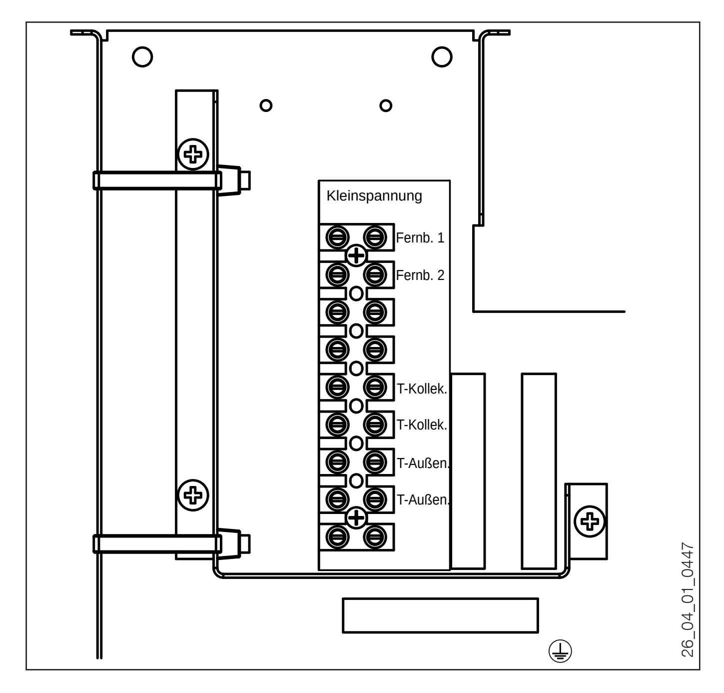
Die Versorgungsspannungsleitungen und die Steuerspannungsleitungen sind getrennt voneinander zu verlegen.

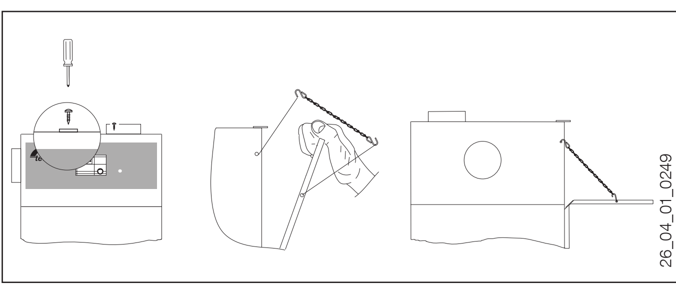
Beachten Sie die VDE 0100 und die Vorschriften des örtlichen Energieversorgers (EVU).

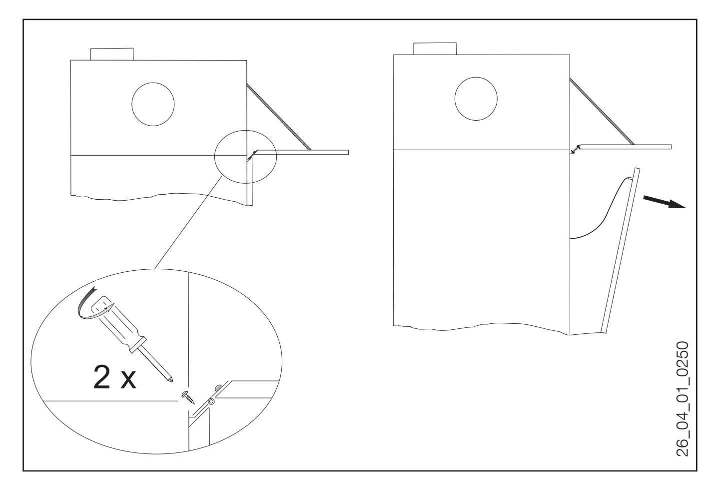
Die Anschlussklemmen befinden sich rechts oben hinter der unteren Frontblende. Beim Entfernen der Frontblende ist darauf zu achten, dass die Litze zur Erdung der Frontblende nicht abreißt. Falls erforderlich ist die Litze von dem Flachsteckspaten abzuziehen.



26_04_01_0446



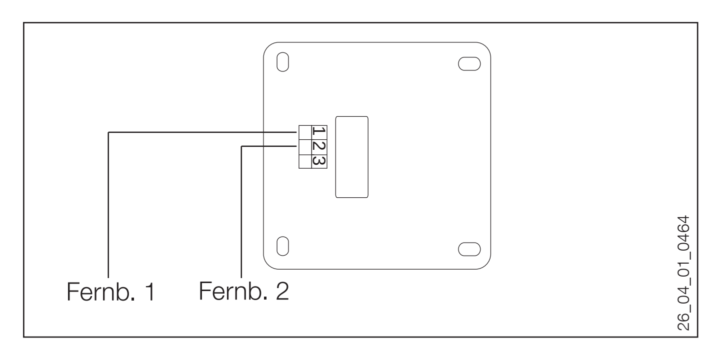




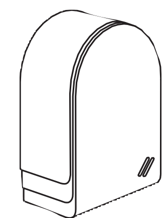
Beim Anbringen der Frontblende auf ordnungsgemäßen Anschluss der Erdungslitze achten.

Alle Anschlussleitungen sowie Fühlerleitungen müssen durch die vorgesehenen Durchführungen in der Rückwand geführt werden (siehe Kapitel Anschlussmaße und Abmaße).

10.7.1 Anschluss Fernbedienung RC 1



Außenfühler AFS 2 montieren



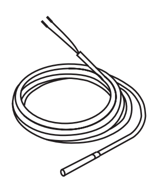
Der Außentemperaturfühler soll der Witterung frei und ungeschützt ausgesetzt sein. Er darf nicht über Fenster, Türen und Licht- oder Luftschächte montiert werden und soll nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.

Bringen Sie den Außenfühler an einer Nord- oder Nordostwand an.

Der Mindestabstand vom Erdboden muss 2,5 m sowie seitlich von Fenster und Türen 1 m betragen.

- ▶ Ziehen Sie den Deckel des Fühlergehäuses ab.
- ▶ Befestigen Sie das Fühlergehäuse mit beiliegender Schraube an der Wand.
- ▶ Führen Sie die Fühlerleitung durch die Leitungsdurchführung, die sie an der Oberkante der Rückwand finden.
- ▶ Schließen Sie die Fühlerleitung an den Außenfühler an.
- ▶ Setzen Sie den Deckel auf das Fühlergehäuse, so dass er hörbar einrastet.

10.7.2 Kollektorfühler montieren



Der Kollektorfühler ist bei den Geräten TVD...SOL im Beipack enthalten.

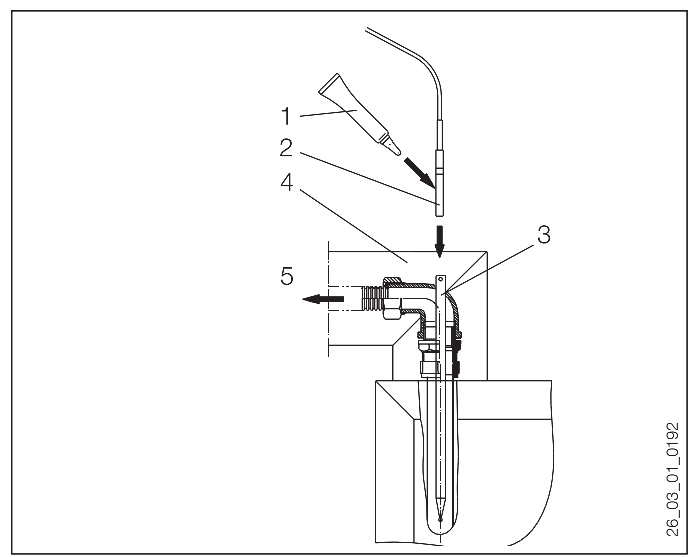
Abmaße: Durchmesser 6 mm, Leitungslänge 2 m (Silikon-Anschlussleitung)

Der Kollektorfühler muss in die Kollektortauchhülse gesteckt werden.

Die korrekte Anbindung des Kollektorfühlers ist für eine einwandfreie Funktion einer Solaranlage von entscheidender Bedeutung. Bei unseren Kollektoren wird der Kollektorfühler, in Fließrichtung des Wärmeträgermediums betrachtet, am letzten Kollektor installiert.

- ▶ Montieren Sie die Kollektortauchhülse am Kollektor und dichten Sie sie ein.
- ▶ Bestreichen Sie den Kollektorfühler mit Wärmeleitpaste und schieben Sie ihn bis zum Anschlag in das Fühlerröhrchen.

Die Kollektortauchhülse und die Dachdurchführung ist mit Wärmedämmung zu versehen, die fugendicht geschlossen und UV-beständig sein muss.



1 Wärmeleitpaste
2 Temperaturfühler
3 Fühlertauchhülse
4 Wärmedämmung
5 Strömungsrichtung der Wärmeträgerflüssigkeit

Fühler-Widerstandswerte

Die im Gerät eingebauten Fühler, die beiliegenden Fühler und der Außenfühler sind PTC-Fühler. Der Kollektorfühler ist ein PT 1000-Fühler.

	PT 1000-Fühler	PTC-Fühler
Temperatur in °C	Widerstand in Ω	Widerstand in Ω
– 30	862	---
– 20	922	1367
– 10	961	1495
0	1000	1630
10	1039	1772
20	1078	1922
25	1097	2000
30	1117	2080
40	1155	2245
50	1194	2417
60	1232	2597
70	1271	2785
80	1309	2980
90	1347	3182
100	1385	3392
110	1423	---
120	1461	---


Hinweis
Die Widerstandswerte dienen beim Messen mit einem Multimeter nur zur Identifikation von defekten oder falschen Fühlern. Zur Überprüfung der Genauigkeit ist die Messung mit einem Multimeter zu ungenau.

11. Inbetriebnahme


WARNUNG Verletzung
Die Inbetriebnahme des Gerätes, sowie die Einweisung des Betreibers dürfen nur von einem zugelassenen Fachhandwerker durchgeführt werden.

- Nehmen Sie die Inbetriebnahme der Anlage entsprechend dieser Bedienungs- und Installationsanleitung vor. Sie können für die Inbetriebnahme die kostenpflichtige Unterstützung unseres Kundendienstes anfordern.

11.1 Kontrollen vor der Inbetriebnahme

Lüftungsanlage

:: Wurden die Luftkanäle ordnungsgemäß installiert und isoliert?

Speicherbehälter

:: Wurde der Speicherbehälter gefüllt (Warmwasserhahn öffnen bis Wasser herausläuft)?

:: Wurde ein Druckminderventil eingebaut, falls der Wasserdruck mehr als 5 bar beträgt?

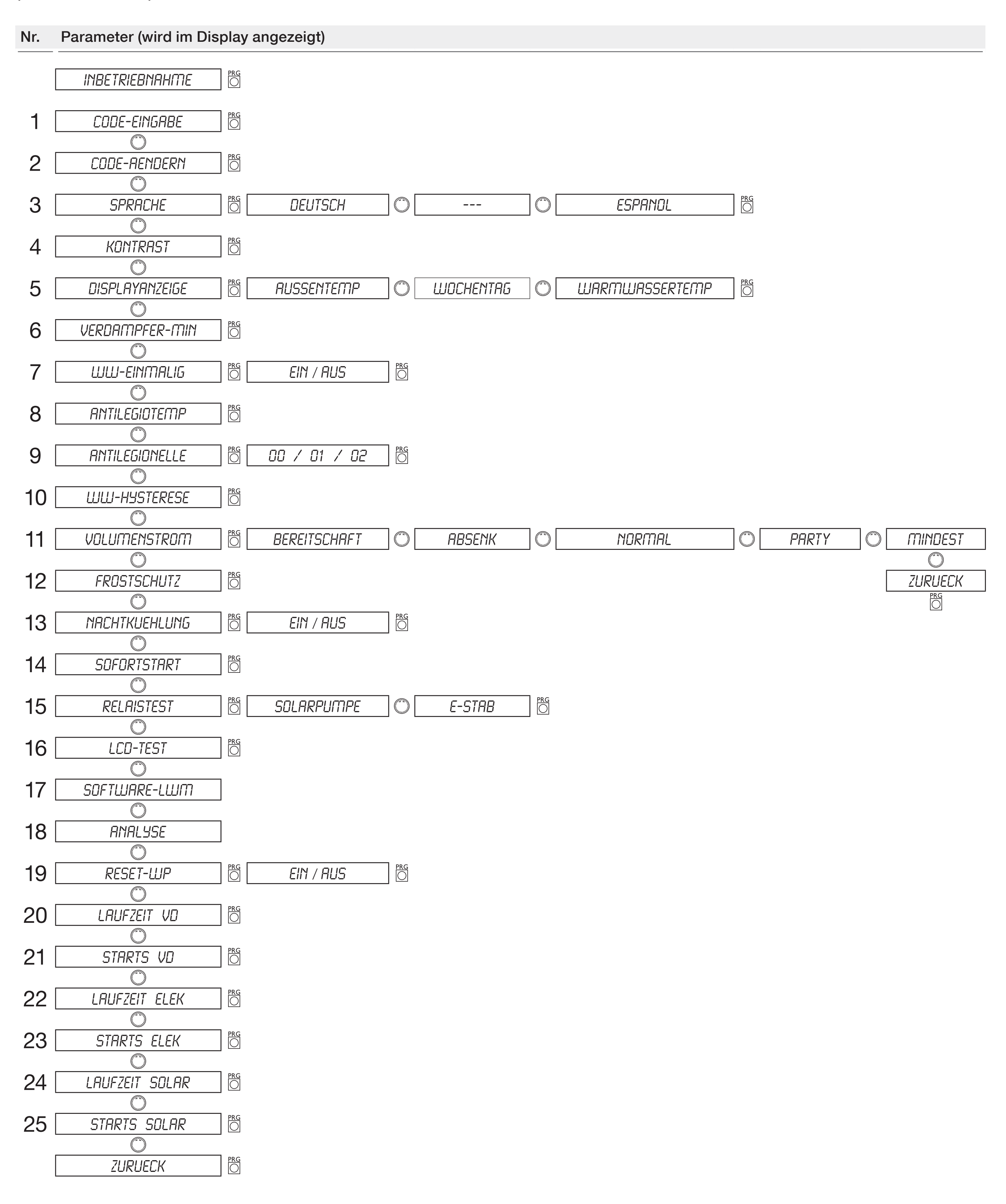
Temperaturfühler

:: Wurden die Temperaturfühler richtig angeschlossen und platziert?


Sachschaden
Der Betrieb des Lüftungsgerätes während der Bauphase ist nicht erlaubt.

11.2 Inbetriebnahme Regelgerät LWM im Überblick

(3. Bedienebene)



11.3 Inbetriebnahme Regelgerät LWM

Während der Inbetriebnahme der Wärmepumpenanlage müssen neben den Einstellungen in der 2. Bedienebene auch die anlagenspezifischen Parameter festgelegt werden. Diese werden in der 3. codegeschützten Bedienebene eingestellt.



Hinweis
Während der Inbetriebnahme sollte das Regelgerät auf Bereitschaftsbetrieb ⏻ stehen. Damit verhindern Sie, dass die Wärmepumpe unkontrolliert anläuft. Vergessen Sie nicht, die Anlage auf die zuletzt eingestellte Betriebsart zurückzustellen.

Alle Parameter sind nacheinander zu prüfen. Eingestellte Werte sollten in die vorgesehene Spalte (Anlagenwert) der Inbetriebnahmeliste eingetragen werden.



Hinweis
Nicht alle Einstellungen bewirken sofort eine Änderung. Manche Einstellungen greifen erst bei bestimmten Situationen oder nach Ablauf einer Wartezeit.

1 CODE INVOEREN

Zum Ändern von Parametern in der 3. Bedienebene muss der richtige vierstellige Code eingegeben werden. Der werkseitig einprogrammierte Code ist 1000.

Nach dem Drücken der PRG-Taste (Kontrolllampe leuchtet auf) kann die erste Zahl durch Drehen des Drehknopfes eingestellt werden. Durch nochmaliges Drücken der PRG-Taste wird die Zahl bestätigt und die zweite Zahl der Code-Nr. blinkt auf. Durch Drehen des Drehknopfes kann die zweite Zahl der Code-Nr. eingestellt werden etc. Bei richtiger Eingabe der vierstelligen Code-Nr. erscheinen vier Striche in der Anzeige. Damit ist der Zugang zur 3. Bedienebene gewährt, und im Display erscheint CODE-OK. Bei Schließen und erneuter Öffnung der Klappe muss die Code-Nr. erneut eingegeben werden. Zum Ablesen von Einstellungen muss die Code-Nr. nicht eingegeben werden.

2 CODE WIJZIGEN

Soll der Standardcode geändert werden, so wird hier die gewünschte Nummer, wie unter Parameter CODE INVOEREN beschrieben eingegeben.

3 SPRACHE

Prog-Taste drücken und mit dem Drehknopf Sprache wählen. Anschließend mit der Prog-Taste bestätigen.

4 KONTRAST

Hier kann der Kontrast der Display–Anzeige eingestellt werden.

5 DISPLAYANZEIGE

Wählen Sie hier, was im Display bei geschlossener Bedienklappe angezeigt werden soll. Gewählt werden kann zwischen Raumtemperatur, Außentemperatur, Wochentag mit Uhrzeit oder Warmwassertemperatur.

6 VERDAMPFER-MIN

Einstellbereich: – 7 °C bis + 3 °C

Standardeinstellunge: – 5 °C

Der Verdampferfühler soll das Einfrieren des Verdampfers im Betrieb verhindern.

Bei diesem Wert, der mindestens 10 Minuten anstehen muss, schaltet die Wärmepumpe ab und der Lüfter läuft mit Mindestvolumenstrom und die warme Abluft taut den Verdampfer ab.

Tritt die Verdampferabtauung 5 mal innerhalb von 5 Stunden auf, so wird die Wärmepumpe vom Regler dauerhaft abgeschaltet. Im Display des Reglers blinkt das ⚠ -Symbol und der Fehler ABTAUUNG wird ebenfalls dauerhaft im Display angezeigt.

Nach der Fehlerbehebung muss die Wärmepumpe über den Parameter RESET-WP resetet werden.

7 WW-EINMALIG

Bei Einstellung der Funktion auf EIN kann der WW-Speicher im Servicefall einmalig mit dem Elektroheizstab auf die eingestellte Warmwassersolltemperatur aufgeheizt werden.

8 ANTILEGIOTEMP

Bei diesem Parameter wird die maximale Warmwassertemperatur bei eingeschalteter Antilegionellenfunktion eingestellt.

9 ANTILEGIONELLE

Bei Einstellung der Antilegionellenfunktion auf 01 wird der Warmwasserspeicher jeden Samstag um 3 Uhr morgens auf die eingestellte Temperatur von Parameter ANTILEGIOTEMP aufgeheizt.

Bei Einstellung der Antilegionellenfunktion 02 wird der Warmwasserspeicher jeden Tag um 3 Uhr morgens auf die eingestellte Temperatur von Parameter ANTILEGIOTEMP aufgeheizt.

Da oberhalb von 60 °C der Elektroheizstab die Warmwasserbereitung fortsetzt, sollte in einem Einfamilienhaus geprüft werden, ob durch den regelmäßigen Wasserdurchsatz auf diese Funktion verzichtet werden kann.

10 WW-HYSTERESE

Hier wird die Schalthysterese bei der Warmwasserbereitung festgelegt.

Einschalten der Warmwasserbereitung bei Warmwasser-Sollwert minus Hysterese.

11 VOLUMENSTROM

Hier werden die Luftvolumenströme mit Hilfe des Diagramms „Luftvolumenstrom einstellen“ (siehe Kapitel „Technische Daten“) für die folgenden Betriebsarten festgelegt:

Einstellungen für 150 m² Wohnfläche (Beispiel für Deutschland):

Bei **Bereitschaft** ist ein Luftvolumenstrom von 125 m³/h = 3,2 V sinnvoll. Bei Bedarf besteht die Möglichkeit, bei Einstellung 0 V, die Lüftung komplett aus zustellen.

Bei **Normallüftung** ist der geplante Luftvolumenstrom einzustellen. Falls dieser nicht vorliegt, ist ein 0,4-facher Luftwechsel sinnvoll. Bei 0,4-fachem Luftwechsel: 150 m³/h ---> 4,0 V.

Bei **Absenklüftung** empfehlen wir, die Normallüftung um 30% zu reduzieren. 150 m³/h*0,7=105 m³/h ---> 2,5 V.

Bei **Partylüftung** empfehlen wir, die Normallüftung um 30% zu erhöhen 150 m³/h*1,3=195 m³/h ---> 5,3 V.

Bei **Mindestlüftung** ist der Luftvolumenstrom auf 125 m³/h --> 3,2 V einzustellen. Dieser Luftvolumenstrom wird mindestens beim Betrieb der Wärmepumpe benötigt.

12 FROSTSCHUTZ

Dieser Parameter kann nur verstellt werden, wenn ein Außenfühler angeschlossen ist.

Bei einer Außentemperatur von – 2 °C schaltet das Lüftungsprogramm in den Absenkbetrieb. Die Temperatur kann in einem Bereich von – 10°C bis 5 °C verändert werden.

13 NACHTKUEHLUNG

Dieser Parameter ist nur einstellbar wenn die Fernbedienung RC 1 und der Außenfühler AFS 2 angeschlossen sind.

Bei der Einstellung EIN wird im Absenkbetrieb vom Lüfterprogramm die Raumtemperatur mit der Außentemperatur verglichen. Sobald bei einer Raumtemperatur ≥ 24 °C (– 2 K) die Außentemperatur ≤ 4 K (+2 K) ist, läuft der Lüfter in Stufe 3.

Bei einer Außentemperatur ≤ 10 °C ist die Nachtkühlung nicht aktiv.

14 SOFORTSTART

Bei der Inbetriebnahme kann die Funktion der Wärmepumpe geprüft werden, indem ein Sofortstart der Wärmepumpe ausgelöst wird.

Beim Anfahren des Parameters erscheint rechts im Display der Wert 10. Durch Drücken der PRG-Taste wird der Sofortstart ausgelöst. Der Lüfter wird eingeschaltet. Der Wert 10 wird im Display sichtbar auf 0 dezimiert. Danach schaltet der Verdichter ein.

Verlassen der Funktion durch Betätigen der PRG-Taste oder durch Schließen der Bedienklappe. Der Regler geht in seinen Regelzustand zurück.

Die Funktion läuft nur ab, wenn keine Grenzwerte erreicht sind. Das Achtungszeichen blinkt wenn die Grenzwerte erreicht sind. Grenzwerte sind das Erreichen von einer maximalen Warmwassertemperatur von 60 °C oder die Stillstandszeit der Wärmepumpe läuft ab.

15 RELAISTEST

Unter diesem Parameter können durch das Drücken der PRG-Taste und dem anschließenden Weiterdrehen mittels Drehknopf alle Relais des Gerätes einzeln angesteuert werden. So kann nach der Installation die korrekte Verdrahtung geprüft werden.

Reihenfolge der geschalteten Relaisausgänge:
01. Solarpumpe
02. Elektroheizstab

16 LCD-TEST

Mit dieser Funktion lässt sich das LC-Display prüfen. Nach Drücken der PRG-Taste werden alle Symbole des Displays angezeigt.

17 SOFTWARE-LWM

Anzeige des aktuellen Softwarestandes.

18 ANALYSE

Funktion zum Ansehen des Anlagenzustandes während der Initialisierung oder während des Betriebes.

Zeiger-Symbol links/rechts

Anlagen-Statusanzeige (Pumpe, Wärmepumpe, Elektroheizstab Warmwasser)

Rechte Zahlen

Zeigt die noch anstehende Stillstandzeit der Wärmepumpe an. Die Zeit wird in Minuten runtergezählt.

Uhrensymbol

Blinkt bei anstehender Stillstandzeit.

19 RESET-WP

Im Fehlerfall kann die Wärmepumpe zurückgesetzt werden. Durch Drücken der PRG-Taste und der Einstellung auf EIN und wiederholtes Drücken der PRG-Taste wird der aufgetretene Fehler zurückgesetzt. Der Verdichter läuft nach der abgelaufenen Stillstandszeit wieder an. Der Fehler bleibt in der Fehlerliste gespeichert.

20 LAUFZEIT VD

Es wird die Laufzeit des Verdichters angezeigt. Die Anzeige erfolgt in Stunden. Bei zweimaligem Drücken der PRG-Taste wird die Laufzeit gelöscht.

21 STARTS VD

Es werden die Starts des Verdichters angezeigt . Bei zweimaligem Drücken der PRG-Taste werden die entsprechenden Starts gelöscht.

22 LAUFZEIT ELEK

Es wird die Laufzeit des Elektroheizstabes für die Warmwassererwärmung angezeigt. Die Anzeige erfolgt in Stunden. Bei zweimaligem Drücken der PRG-Taste wird die Laufzeit gelöscht.

23 STARTS ELEK

Es werden die Starts des Elektroheizstabes für die Warmwassererwärmung angezeigt. Bei zweimaligem Drücken der PRG-Taste werden die entsprechenden Starts gelöscht.

24 LAUFZEIT SOLAR

Es wird die Laufzeit der Solarpumpe angezeigt. Die Anzeige erfolgt in Stunden. Bei zweimaligem Drücken der PRG-Taste wird die Laufzeit gelöscht.

25 STARTS SOLAR

Es werden die Starts der Solarpumpe angezeigt. Bei zweimaligem Drücken der PRG-Taste werden die entsprechenden Starts gelöscht.

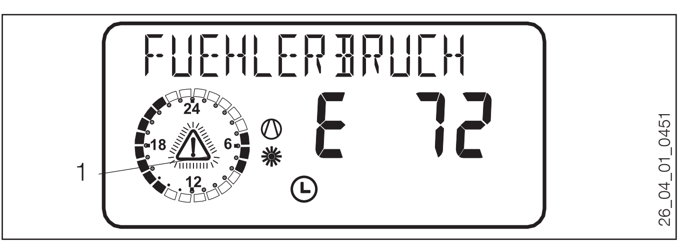
11.4 Inbetriebnahmeliste

Nr	Parameter	Einstellbereich	Standard	Anlagenwert
1	CODE INVOEREN	0000 bis 9999	1000	
2	CODE WIJZIGEN	0000 bis 9999		
3	SPRACHE		DEUTSCH	
4	KONTRAST	- 20 bis + 20	0	
5	23		Warmwasseristtemperatur	
6	VERDAMPFER-MIN (Verdampfer-Mindesttemperatur)	- 7 °C bis + 3 °C	- 5 °C	
7	WW-EINMALIG (Einmalige Warmwassererwärmung durch Elektroheizstab)	23 / 23	23	
8	23 (Antilegionellentemperatur)	+ 60 °C bis + 70 °C	+ 60 °C	
9	ANTILEGIONELLE	00 bis 02	00	
10	23 (Warmwasserhysterese)	+ 2 °C bis + 10 °C	+ 3 °C	
11	VOLUMENSTROM			
	BEREITSCHAFT	0 - 10 V	3 V	
	ABSENK (Absenklüftung)	2 - 10 V	3 V	
	NORMAL (Normallüftung)	2 - 10 V	6 V	
	PARTY (Partylüftung)	2 - 10 V	8 V	
	MINDEST (Mindestlüftung)	2 - 10 V	5 V	
12	FROSTSCHUTZ	- 10 °C bis + 5 °C	- 2 °C	
13	NACHTKUEHLUNG	AUS / EIN	AUS	
14	SOFORTSTART			
15	RELAISTEST	AUS / EIN	AUS	
16	LCD-TEST			
17	SOFTWARE-LWM			
18	ANALYSE			
19	RESET-WP (Reset Wärmepumpe)	AUS / EIN	AUS	
20	LAUFZEIT VD (Laufzeit Verdichter)			
21	STARTS VD (Starts Verdichter)			
22	LAUFZEIT ELEK (Laufzeit E-Stab)			
23	STARTS ELEK (Starts E-Stab)			
24	LAUFZEIT SOLAR			
25	STARTS SOLAR			

12. Störungsbeseitigung

Alle Fehler werden im Display angezeigt.

Fühlerbruch



1 Fehlermeldung (blinkend)

Der Fehlercode bezieht sich auf Temperaturfühler, die unter dem Anlagenparameter TEMPERATUREN abgerufen werden können. Die Anlage wird nicht abgeschaltet. Nach der Fehlerbehebung erlischt die Anzeige im Display sofort.

Fühler	Fehlercode
Außentemperatur	E 70
Raumtemperatur	E 71
Speicheristtemperatur oben	E 72
Speichersolltemperatur	
Verdampferisttemperatur	E 75
Verdampfer-Einfrierschutztemperatur	
Solarkollektortemperatur	E 77
Speicheristtemperatur unten	E 76
Maximale Speichertemperatur	

Verdampferabtaufehler



Wenn das ⚠-Symbol blinkt, aber kein Fehlercode im Display erscheint, hat der Verdichter wegen eines Fehlers beim Abtauen abgeschaltet (siehe Parameter VERDAMPFER-MIN).

13. Wartung, Reinigung und Sicherheitseinrichtungen

13.1 Wartung

Das Gerät arbeitet vollautomatisch und bedarf keiner besonderen Wartung.

Die Lufteintritt- und Luftaustrittöffnungen an der Außenwand müssen schnee- und laubfrei gehalten werden.

13.2 Reinigung

Die Verdampferlamellen sollten von Zeit zu Zeit von Verunreinigungen befreit werden.

Den Kondensatabfluss in gewissen Abständen kontrollieren sowie Verschmutzungen und Verstopfungen beseitigen.

13.3 Sicherheitseinrichtungen

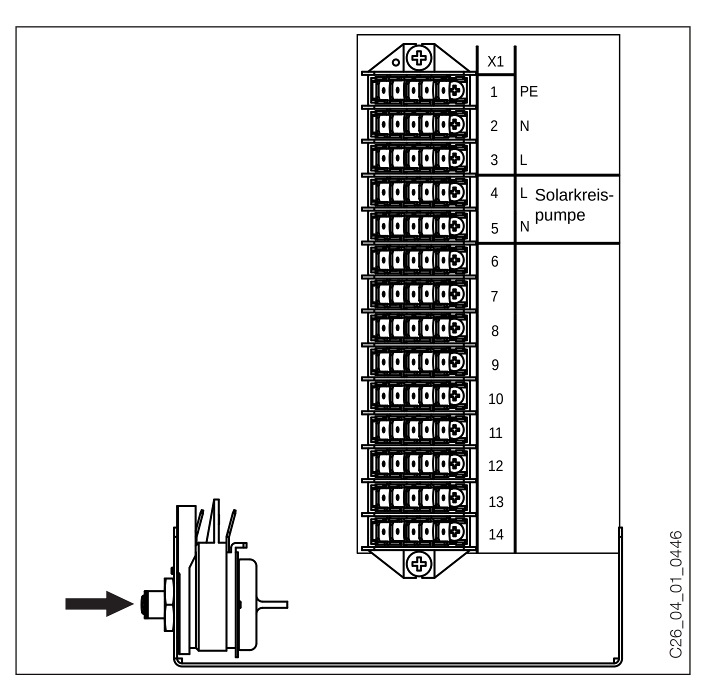
13.3.1 Sicherheitseinrichtungen am Gerät

Die Sicherheitseinrichtungen des Gerätes unterbrechen bei einer Störung den entsprechenden Stromkreis.

Vor sämtlichen Arbeiten am Gerät muss der Netzstecker herausgezogengezogen werden.

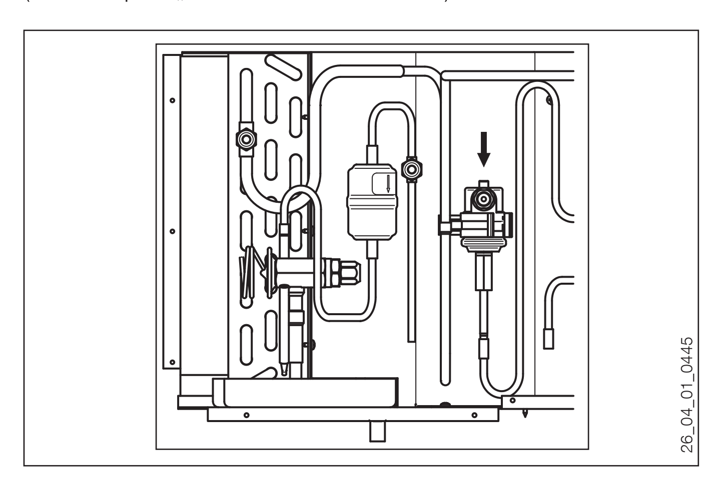
Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Übersteigt die Warmwassertemperatur 95°C, schaltet er die Warmwasserzusatzheizung aus. Wenn die Fehlerquelle beseitigt ist, wird der Sicherheitstemperaturbegrenzer (F2) durch Eindrücken des Knopfes wieder zurückgesetzt. Hierzu muss das Gerät geöffnet werden (siehe Kapitel „Montage/Elektrischer Anschluss“).



Sicherheitsdruckbegrenzer (SDB)

Der Sicherheitsdruckbegrenzer schaltet bei unzulässig hohem Druck im Kältemittelkreislauf, z. B. durch zu geringen Wasservolumenstrom, den Verdichter aus. In diesem Fall leuchtet die rote Kontrollleuchte in der Bedienblende auf. Gegebenenfalls kann der Sicherheitsdruckbegrenzer auch ansprechen, wenn das Gerät oberhalb der Einsatzgrenze (>30 °C Ablufttemperatur) betrieben wird. Wenn die Fehlerquelle beseitigt ist, wird der Sicherheitsdruckbegrenzer durch Eindrücken des Knopfes wieder zurückgesetzt. Hierzu muss das Gerät geöffnet werden (siehe Kapitel „Elektrischer Anschluss“).



Motorschutzschalter

Bei Überlastung des Verdichters wegen zu hoher thermischer Belastung schaltet der Motorschutzschalter den Verdichter aus. Die Ursache ist zu beseitigen. Der Motorschutzschalter schaltet den Verdichter nach kurzer Zeit selbsttätig wieder ein.

Schutzanode

Zum Schutz des Speicherbehälters vor Korrosion sind zwei Schutzanoden eingebaut.

Die Schutzanoden sind im Flansch von innen nach außen durchgesteckt und befestigt. Zur Kontrolle wird der Flansch demontiert, so dass gleichzeitig der Elektroheizstab und die Emaillierung kontrollierbar sind. Werden die Anoden ersetzt, ist auf eine einwandfreie metallisch leitende Verbindung bei der Montage zu achten.

Wann die Prüfung notwendig wird, hängt von der örtlichen Wasserqualität ab und wird von dem Fachhandwerker entschieden.

13.3.2 Sicherheitseinrichtungen an der Anlage

Sicherheitsventil (bauseits)

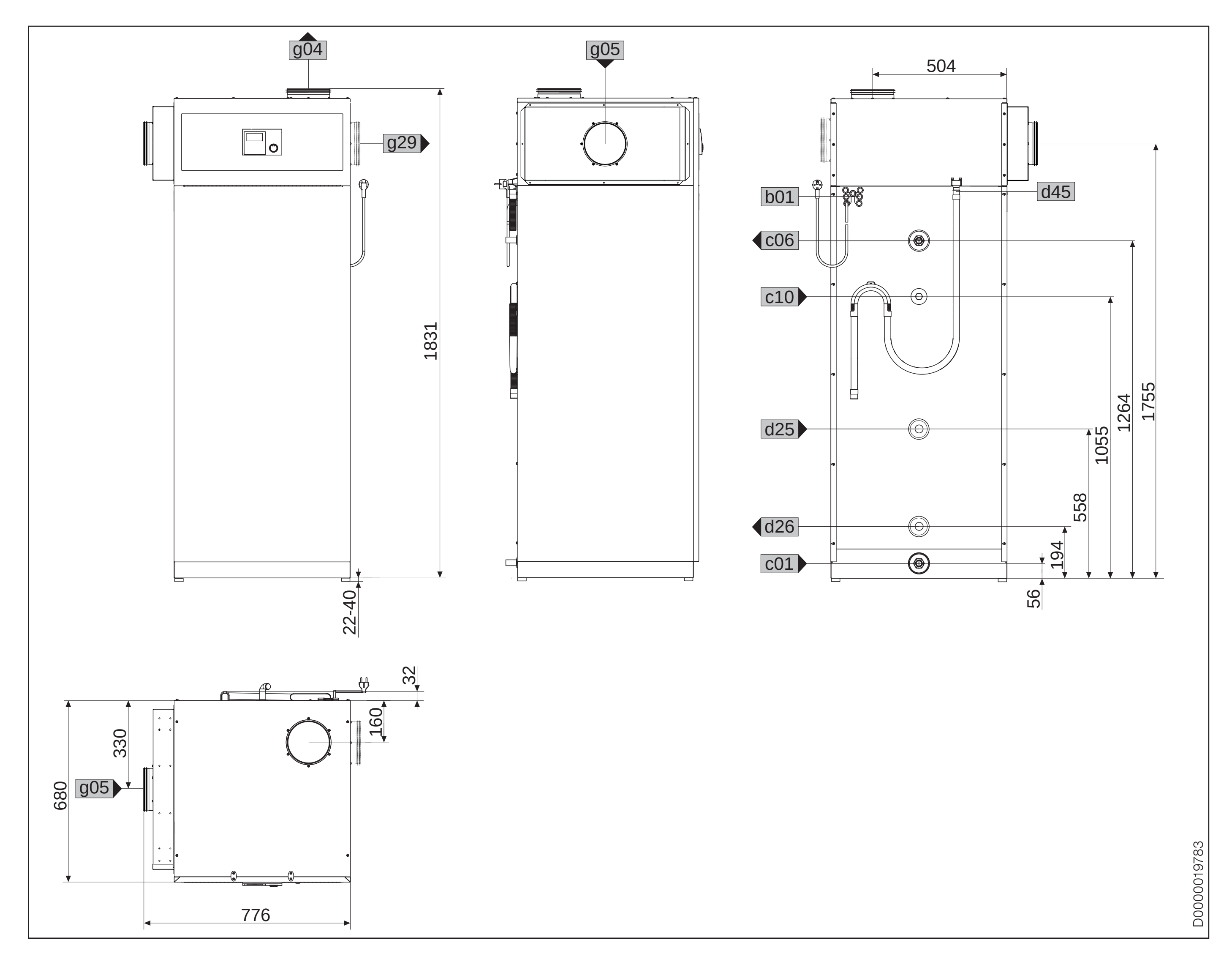
Überschreitet der Wasserdruck den eingestellten Wert von 6 bar, öffnet das Ventil und der Druck wird abgebaut. Es ist so eingestellt, dass bei ausgestellter Heizung kein Wasser austritt. Wenn es dennoch stark tropft, ist entweder der Ventilsitz verschmutzt, der Wasserdruck zu hoch oder das Druckminderventil defekt.

Druckminderventil (bauseits)

Prüfen Sie, ob das Ventil einwandfrei arbeitet. Falls erforderlich, auswechseln.

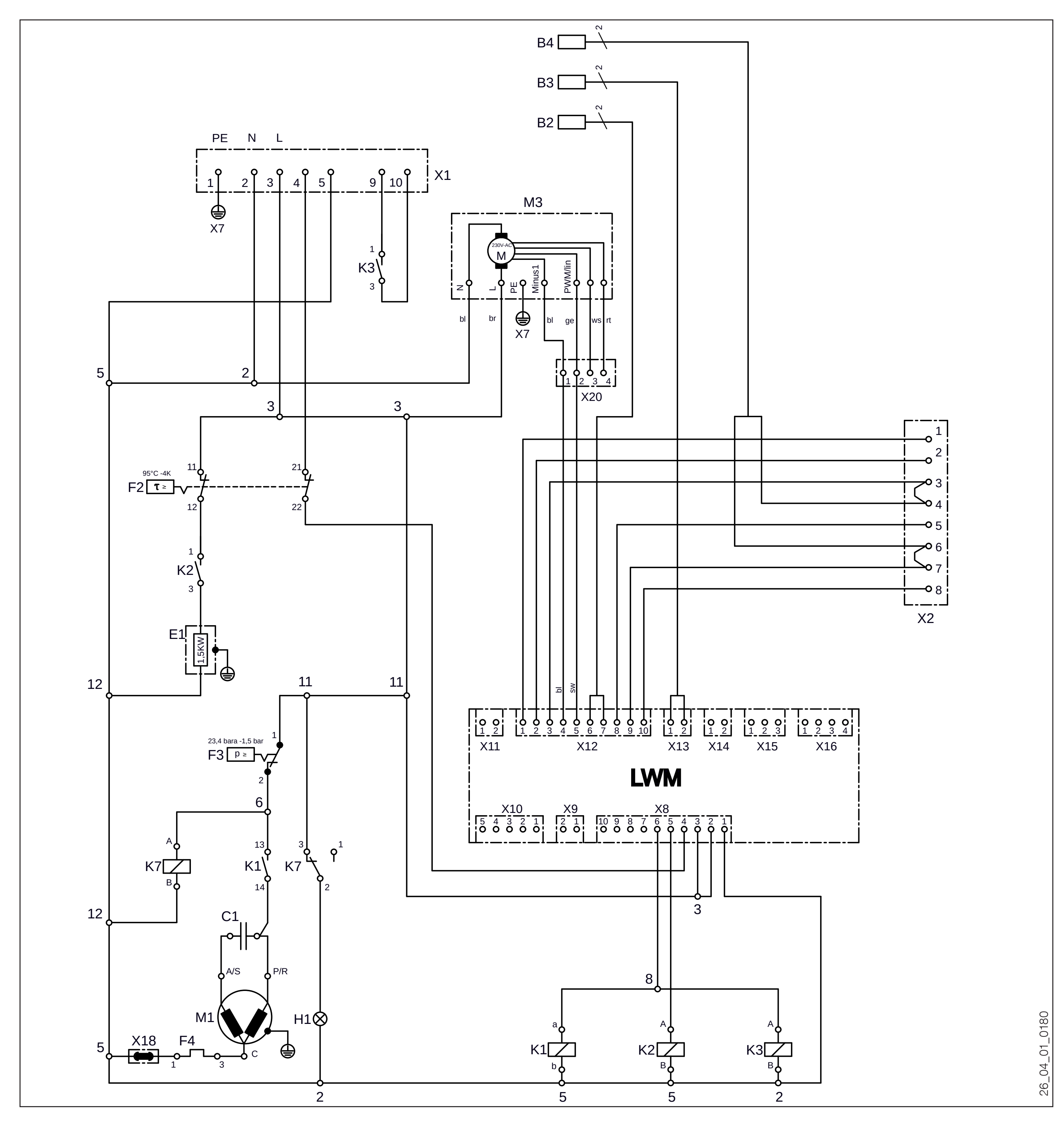
14. Technische Daten

14.1 Maße und Anschlüsse



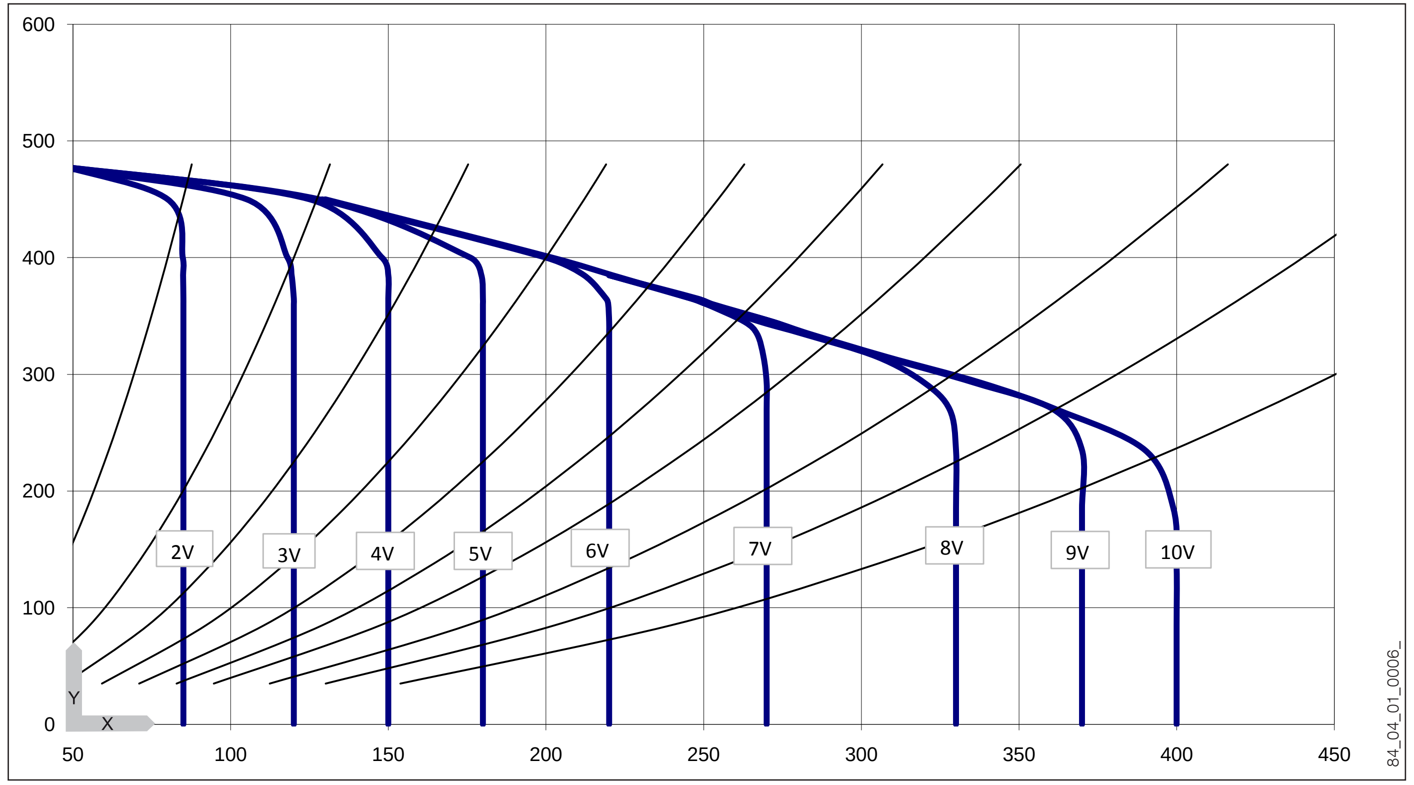
				TVD 250	TVD 250 SOL
b01	Durchführung elektr. Leitungen				
c01	Kaltwasser Zulauf	Außengewinde		G 1	G 1
c06	Warmwasser Auslauf	Außengewinde		G 1	G 1
c10	Zirkulation	Außengewinde		G 1/2	G 1/2
d25	Solar Vorlauf	Außengewinde			G 1
d26	Solar Rücklauf	Außengewinde			G 1
d45	Kondensatablauf	Durchmesser	mm	22	22
g04	Fortluft	Nennweite		DN 160	DN 160
g05	Abluft	Nennweite		DN 160	DN 160
g29	Fortluft optional	Nennweite		DN 160	DN 160

14.2 Elektroschaltplan



B2	Warmwasserfühler oben	K3	Relais (optional)
B3	Warmwasserfühler unten	K7	Relais HD-Anzeige
B4	Abtaufühler	M1	Verdichter
C1	Betriebskondensator	M2	Abluftventilator
E1	Elektro-Heizstab	X1	Netzanschluss / Solarpumpe
F2	Sicherheitstemperaturbegrenzer	X2-1	Fernbedienung (Klemme 1)
F3	Druckbegrenzer HD	X2-2	Fernbedienung (Klemme 3)
F4	Klixon Verdichter	X2-5/6	Kollektorfühler (nur SOL)
H1	Störungsmeldung HD	X2-7/8	Außenfühler
K1	Relais Verdichter	X20	Anschlussklemme Radiallüfter
K2	Elektro-Heizstab		

14.3 Lüfterkennlinie



X Volumenstrom [m³/h]
Y Externe Pressung [Pa]

14.4 Technische Daten

Die Leistungsdaten beziehen sich auf neue Geräte mit sauberen Wärmeübertragern. Die Leistungsaufnahme der integrierten Hilfsantriebe ist als Maximalwert angegeben und kann je nach Betriebspunkt variieren.

		TVD 250	TVD 250 SOL
		190006	190007
Wärmeleistungen nach EN 255			
Heizleistung Wärmepumpe L20/F58/W45	kW	1,4	1,4
Leistungsaufnahmen			
Leistungsaufnahme Not-/Zusatzheizung	kW	1,5	1,5
Leistungsaufnahmen nach EN 255			
Leistungsaufnahme Ventilator bei 250 m³/h / 200 Pa	W	50	50
Nennleistungsaufnahme bei L20/F58/W45	kW	0,43	0,43
Leistungszahlen nach EN 255			
Leistungszahl nach EN 255		4,20	4,20
Schallangaben			
Schallleistungspegel (EN 12102)	dB(A)	45	45
Einsatzgrenzen			
Zulässiger Betriebsüberdruck Warmwasser	MPa	0,6	0,6
Einsatzgrenze Wärmequelle min.	°C	15	15
Einsatzgrenze Wärmequelle max.	°C	30	30
Aufstellraum Grundfläche min.	m^2	3	3
Aufstellraum Volumen min.	m^3	6	6
Hydraulische Daten			
Max. Warmwassertemperatur	°C	60	60
Inhalt Speicher	l	303	290
Warmwassertemperatur mit Wärmepumpe	°C	60	60

INSTALLATION

Technische Daten

		TVD 250	TVD 250 SOL
Elektrische Daten			
Nennspannung	V	230	230
Absicherung	A	C 16	C 16
Phasen		1/N/PE	1/N/PE
Anlaufstrom	A	10	10
Frequenz	Hz	50	50
Ausführungen			
Schutzart (IP)		IP20	IP20
Kältemittel		R134a	R134a
Füllmenge Kältemittel	kg	0,85	0,85
Dimensionen			
Höhe	mm	1860	1860
Breite	mm	696	696
Tiefe	mm	735	735
Kippmaß	mm	1985	1985
Gewichte			
Gewicht leer	kg	150	180
Gewicht gefüllt	kg	453	464
Anschlüsse			
Anschluss Warmwasser		G 1	G 1
Anschluss Kaltwasser		G 1	G 1
Zirkulationsanschluss		G 1/2	G 1/2
Anschluss Wärmeübertrager			G 1
Kondensatanschluss	mm	22	22
Fortluft / Abluftanschluss		DN 160	DN 160
Werte			
Aufheizdauer WW mit WP von 25 °C auf 55 °C (L20/F40)	h	10,1	9
Zulässiger Betriebsdruck Kältekreis	MPa	2,34	2,34
Abluftvolumenstrom Lüftung	m^3/h	80-400	80-400
Abluftvolumenstrom min. bei Wärmepumpenbetrieb	m^3/h	125	125
Verfügbare externe Pressung Lüftung	Pa	200	200

Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:

05531 702-111

oder schreiben Sie uns:

tecalor GmbH
- Kundendienst -
Fürstenberger Straße 77, 37603 Holzminden
E-Mail: kundendienst@tecalor.de
Fax: 05531 702-95890

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendiensteinsätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.30 bis 16.30 Uhr, freitags bis 14.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendiensteinsätze bis 22 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendiensteinsätze an Sams-, Sonn- und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Kunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern sind nicht berührt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einregulierung, Bedienung oder unsachgemäßer Inanspruchnahme bzw. Verwendung auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Die Garantieleistung umfasst die sorgfältige Prüfung des Gerätes, wobei zunächst ermittelt wird, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr o. ä. Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt.

Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im übrigen (z. B. bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate. Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt.

Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

Entsorgung von Transport- und Verkaufsverpackungsmaterial

Damit Ihr Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial des Gerätes sachgerecht. Wir beteiligen uns gemeinsam mit dem Großhandel und dem Fachhandwerk / Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen.

Überlassen Sie die Transportverpackung dem Fachhandwerker beziehungsweise dem Fachhandel.

Entsorgen Sie Verkaufsverpackungen über eines der Dualen Systeme in Deutschland.

Entsorgung von Altgeräten in Deutschland



Geräteentsorgung
Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Als Hersteller sorgen wir im Rahmen der Produktverantwortung für eine umweltgerechte Behandlung und Verwertung der Altgeräte. Weitere Informationen zur Sammlung und Entsorgung erhalten Sie über Ihre Kommune oder Ihren Fachhandwerker / Fachhändler.

Bereits bei der Entwicklung neuer Geräte achten wir auf eine hohe Recyclingfähigkeit der Materialien.

Über das Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um Deponien und die Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Entsorgung außerhalb Deutschlands

Entsorgen Sie dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.

Kyoto-Protokoll

Dieses Gerät ist mit dem Kältemittel R134a gefüllt.

Das Kältemittel R134a ist ein im Kyoto-Protokoll verzeichnetes fluoriertes Treibhausgas mit einem globalen Treibhauspotenzial (GWP) = 1300.

Das Kältemittel R134a darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.

SERVICE-CENTER

VERTRIEB
Telefon 05531 99068-95082
Fax 05531 99068-712
E-Mail info@tecalor.de

TECHNIK
Telefon 05531 99068-95083
Fax 05531 99068-714
E-Mail technik@tecalor.de
Montag – Freitag 07:30 – 17:00 Uhr

KUNDENDIENST
Telefon 05531 702-111
Fax 05531 702-95890
E-Mail kundendienst@tecalor.de
Montag – Donnerstag 07:15 – 18:00 Uhr
Freitag 07:15 – 17:00 Uhr

ERSATZTEIL-VERKAUF
Telefon 05531 702-906340
Fax 05531 702-95335
E-Mail ersatzteile@tecalor.de
Montag – Donnerstag 07:15 – 18:00 Uhr
Freitag 07:15 – 17:00 Uhr



tecalor GmbH
Fürstenberger Str. 77 – 37603 Holzminden
Telefon 05531 99068-700 – Fax 05531 99068-712
info@tecalor.de – www.tecalor.de

tecalor

A 252333-38208-8959
B 252332-37849-8934 M